This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

L DOC 1/26.20

HARVARD COLLEGE
LIBRARY

FROM THE
FARRAR FUND

The bequest of Mrs. Eliza Farrar in memory of her husband, John Farrar, Hollis Professor of Mathematics, Astronomy and Natural Philosophy, 1807–1836

Preisschriften

gekrönt und herausgegeben

von der

Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft

zu Leipzig.

I.

GEOMETRISCHE ANALYSE

GEKNÜPFT AN DIE

VON LEIBNIZ ERFUNDENE

GEOMETRISCHE CHARAKTERISTIK.

GEKRÖNTE PREISSCHRIFT

VON

H. GRASSMANN.

MIT EINER ERLÄUTERNDEN ABHANDLUNG

VON

A. F. MÖBIUS.

LEIPZIG

WEIDMANN'SCHE BUCHHANDLUNG

1847.

~~Math 1858.47~~

L Soc 1726.20

1878, Sept. 13.
Farrar fund

31-16
12-18

H. GRASSMANN'S

GEOMETRISCHE ANALYSE,

Bearbeitung der von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft gestellten Preisaufgabe, die Wiederherstellung und weitere Ausbildung des von Leibniz erfundenen geometrischen Kalkuls oder die Aufstellung eines ihm ähnlichen Kalkuls betreffend.

Etsi omnis methodus licita est, tamen non omnis expedit.
LEIBNIZ.

Gekrönt am 1. Juli 1846.

Wenn die eigenthümliche Kraft eines über seine Zeit hervorragenden Geistes schon *darin* sich offenbart, dass er die Ideen, auf welche die Zeitentwickelung hindrängt, aufzufassen und fortzubilden weiss, und er so als Repräsentant seiner Zeit erscheint: so tritt jene Kraft noch eigenthümlicher hervor in solchen Gedankenreihen, welche der Zeit vorangehen und ihr auf Jahrhunderte die Bahn der Entwickelung gleichsam vorzeichnen. Während die Ideen ersterer Art, wenn eben die Zeit bis zu einem solchen Punkte der Entwickelung herangereift war, oft gleichzeitig von den hervorragenden Geistern der Zeit ausgebildet wurden (wie z. B. die Differenzialrechnung gleichzeitig von Newton und Leibniz): so erscheinen die der letzteren Art als das besondere Eigenthum des Einzelnen, als die innerste Werkstätte seines Geistes, in welche nur wenigen Geweihten derselben Zeit vergönnt ist einzutreten und ahnend gleichsam anzuschauen den Reichthum der Entwickelung, welcher von da aus über eine künftige Zeit sich ausbreiten wird. Während jene ersten Gedankenreihen in der Zeit, in welcher sie hervortreten, da sie eben den Höhenpunkt dieser Zeit selbst darstellen, mächtigen Anklang finden, grosse Bewegungen und Entwickelungen hervorrufen: so verhallen diese meistens fast wirkungslos in der Gleichzeit, indem sie nur von wenigen verstanden werden, und von keinem vielleicht ganz. Oft erst nach Jahrhunderten, wenn die Zeit bis zu demjenigen Punkte der Entwickelung gediehen ist, welchen jene Geisteskraft vorbildend schuf, wird dann jener Gedanke eine Aussaat für eine reiche Aerndte. Dass nun die grossartige Idee Leibnizens, deren Auffassung und Fortbildung den Gegenstand dieser Abhandlung ausmacht, nämlich die Idee einer wahrhaft geometrischen Analyse, zu diesen vorbildenden und gleichsam prophetischen Ideen gehört, kann keinen Augenblick zweifelhaft sein, wie sie denn auch das Schicksal solcher Ideen getheilt hat. Ja durch eine besondere Ungunst der Verhältnisse ist dieselbe bis weit über den Zeitpunkt hinaus verborgen geblieben, von welchem an sie hätte kräftig in die Zeitentwickelung eingreifen können. Denn ehe noch jene Leibnizsche Idee durch Uylenbroek aus der Verborgenheit hervorgezogen wurde, waren schon von verschiedenen Seiten her Wege zu einer ganz verwandten Analyse angebahnt. Dessenungeachtet erscheint es als eine wichtige Aufgabe, durch jene Idee, und durch die besondere Gestaltung, welche ihr Leibniz verliehen hat, die verwandte Analyse der Neueren zu befruchten und so den lange todt gelegenen Keim ins Leben zu rufen. Denn

wenn auch durch jene mehr als hundertjährige Verborgenheit jene Idee gleichsam ausgeschieden ist aus dem historischen Entwickelungsprocesse: so ist sie dennoch, indem sie nun hervortritt, keinesweges eine schon veraltete, sondern schliesst einen noch frischen und lebenskräftigen Keim in sich, dem nun sein Recht, mit der historischen Entwickelung zu verwachsen, nicht länger vorenthalten werden darf. Denn einerseits ist das Ideal dieser geometrischen Analyse, wie es Leibnizen als Ziel einer künftigen Entwickelung vorschwebte, keinesweges schon vollkommen erreicht, noch von den Mathematikern hinreichend als solches erkannt, andererseits ist auch die eigenthümliche Gestaltung, welche er dieser Idee durch seine freilich mehr beispielsweise gegebene Bezeichnungsart verliehen hat, keinesweges schon durch einen neueren Mathematiker auf ähnliche Weise ausgebildet worden; vielmehr sind alle Neueren von andern, wenn auch oft — dem Fortschritte der Zeit gemäss — von viel fruchtbareren Gesichtspunkten ausgegangen.

Leibniz selbst unterscheidet auf das Bestimmteste seinen Gedanken einer rein geometrischen Analyse, deren Ausbildung und Vollendung ihm als ein fernes Ziel vor Augen schwebte, deren Wichtigkeit er aber gleichwohl vollkommen erkannte, und andererseits seinen Versuch einer neuen Charakteristik, welchen er daran anschliesst, um die Möglichkeit der Verwirklichung jenes Gedankens glaublicher zu machen, und der Nachwelt, wenn er selbst an der Ausführung gehindert werden sollte, ein Denkmal zu hinterlassen, welches irgend einem Andern späterhin zur Verwirklichung jenes Gedankens Veranlassung geben möchte. Beides ist daher immer scharf auseinander zu halten, wenn man das Verdienst Leibnizens um die Ausbildung der geometrischen Analyse richtig würdigen will. In der That überzeugt man sich leicht, dass die von Leibniz versuchte Charakteristik nicht im mindesten das leistet, was er von der geometrischen Analyse überhaupt verheisst, dass sie vielmehr hinter dem von ihm selbst gesteckten Ziele so unendlich weit zurückbleibt, dass sie nur als ein roher, wenn gleich sehr anerkennungswerther Anfang zu einer Annäherung an jenes Ziel angesehen werden kann. Auch kann man nicht behaupten wollen, Leibniz habe noch andere Bezeichnungsarten in Bereitschaft gehabt, welche der Erreichung jenes Zieles näher ständen, denn dann würden sie auch die Erreichbarkeit desselben glaubhafter gemacht haben, und also von ihm entweder geradezu statt jener andern Bezeichnungsarten angeführt, oder doch wenigstens andeutungsweise berührt sein, wovon sich keine Spur findet. Man würde somit ein ganz schiefes und ungerechtes Urtheil über Leibnizens Leistungen auf diesem Gebiete gewinnen, wenn man nicht eben streng festhielte, dass er jene Vorzüge, welche er der geometrischen Analyse überhaupt in reichem Masse zuspricht, keinesweges seinem Versuche als schon beiwohnend zuschreiben will.

Woher aber nun, wenn es so steht, diese gewaltigen Lobsprüche über eine Sache, deren Gestaltung er nicht kannte? woher dies entschiedene Anpreisen ihrer Wichtigkeit, dies Aufzählen aller der ans Unglaubliche gränzenden Früchte, die sie tragen müsste auch für alle verwandten Gebiete des Wissens? Wir können hierauf nur antworten, dass darin eben eine besondere Bevorzugung eines höher begabten Geistes besteht, dass er die Wichtigkeit

eines Gedankens bis in seine fernsten Folgerungen hinein vorahnend anschaut, während kleinere Geister, das Geringfügige für wichtig haltend, an dem wahrhaft Grossen gedankenlos vorübergehn. Eben dies hervorragende Talent Leibnizens, eine ganze Entwickelungsreihe, ohne sie durchzumachen, dennoch ahnend zu überschauen, und ohne sie vorher zu zergliedern und auseinander zu legen, sie dennoch mit prophetischem Geiste sich zu vergegenwärtigen und so ihre Folgewichtigkeit zu erkennen, dies Talent ist es eben, was ihn zu so grossartigen Entdeckungen fast auf allen Gebieten des Wissens geführt hat. Ich hoffe im Verlauf dieses Aufsatzes zu zeigen, dass, abgesehen von einzelnen Uebertreibungen, welche aber überall mehr im Ausdrucke als in der Sache selbst liegen, Leibniz hier durchaus recht gesehen, indem ich eine Analyse wenigstens in ihren Grundzügen aufstellen werde, welche im Allgemeinen wirklich das leistet, was er als das Ziel der geometrischen Analyse ansieht; ja es wird sich zeigen, dass selbst die wesentlichen Vorzüge dieser Analyse von ihm mit einer gewissen Vollständigkeit aufgezählt sind. Hierdurch wird sich dann am besten die wissenschaftliche Bedeutung seiner Idee einer geometrischen Analyse darlegen.

Um auch andrerseits die wissenschaftliche Bedeutung seiner eigenthümlichen Charakteristik ans Licht treten zu lassen, und damit sein wissenschaftliches Verdienst auf diesem Gebiete auch nach der andern Seite hin zur Anschauung zu bringen, will ich bei der Ableitung und Entwickelung der neuen Analyse *den* Weg einschlagen, dass ich von der Leibnizschen Charakteristik ausgehe und zeige, wie von diesem Keime aus bei konsequenter Durchführung und Fortentwickelung, bei gehöriger Ausscheidung des Fremdartigen und Befruchtung durch die Ideen der geometrischen Verwandtschaften, die Analyse hervorgeht, welche ich als die wenn auch nur relative Verwirklichung der Leibnizschen Idee einer geometrischen Analyse anzusehen geneigt bin. Dass dies nicht der Weg ist, auf welchem ich zu dieser Analyse gelangt bin, bedarf wohl kaum einer Erwähnung.

Das Wesentliche bei der Leibnizschen Bezeichnungsart ist, dass er Punkte, welche ihrer Lage nach unbekannt oder veränderlich sind, gleichfalls zu bezeichnen sich erlaubt, wozu er dann der in der Algebra eingeführten Sitte gemäss die letzten Buchstaben des Alphabets wählt, während er die ihrer Lage nach bekannten oder unveränderlichen Punkte durch die übrigen Buchstaben markirt. Diese Bezeichnung wendet er dann in der von ihm mitgetheilten Probe besonders auf die Kongruenz an, indem er ganz allgemein zwei beliebige Vereine von entsprechenden Punkten kongruent setzt, wenn, ohne dass sich in irgend einem der beiden Vereine die gegenseitige Lage der Punkte ändert, beide zum Decken gebracht werden können, so nämlich, dass jeder Punkt des einen Vereins den entsprechenden des andern deckt, wobei er dann stets die entsprechenden Punkte auf die entsprechenden Stellen der als kongruent bezeichneten Vereine setzt. Diese einfache Betrachtungs- und Bezeichnungsweise wird ihm nun der Keim zu einer Reihe höchst überraschender Resultate; ja er ist dadurch in den Stand gesetzt, wirklich auch schon an dieser Probe nachzuweisen, wie eine rein geometrische Analyse möglich ist, und zwar eine solche, welcher alle räumlichen Beziehungen unterworfen

werden können. In der That sieht man sogleich, wenn man mit Leibniz $\equiv$ als Zeichen der Kongruenz wählt, und unter x einen seiner Lage nach veränderlichen Punkt, unter a, b und e aber feste Punkte versteht, dass

$$(1) \quad \ldots \quad ax \equiv bc$$

eine Kugel (deren Mittelpunkt a und deren Halbmesser bc ist) und

$$(2) \quad \ldots \quad ax \equiv bx$$

eine Ebene (welche ab senkrecht hälftet) als geometrischen Ort des Punktes x liefert. Da nun aber durch Kugel und Ebene (ja schon durch die Kugel ~~allein~~) sich alle Konstruktionen im Raume ausführen, und somit durch sie alle Arten räumlicher Abhängigkeit sich vermitteln lassen, so folgt, dass das erwähnte Princip ausreichen muss für jede räumliche Betrachtung. Ja es können diese beiden Ausdrücke (1) und (2) als Definitionen der Kugel und Ebene gefasst, und somit auf ihnen das ganze Gebäude der Geometrie selbständig aufgeführt werden. Die Formel (2) kann als Ausdruck für den geometrischen Ort der Mittelpunkte aller Kugeln, welche durch 2 feste Punkte a und b gehen, aufgefasst werden. Eben so liefert die Formel

$$(3) \quad \ldots \quad ax \equiv bx \equiv cx$$

die gerade Linie, als geometrischen Ort der Mittelpunkte aller Kugeln, welche durch 3 feste Punkte a, b, c gehen. Endlich erscheint die Kreislinie als Durchschnitt zweier Kugeln, also ist ihr Ausdruck

$$ax \equiv ac$$
$$bx \equiv bc$$

oder zusammengezogen

$$(4) \quad \ldots \quad abx \equiv abc.$$

Man sieht hieraus, wie sich alles auf den Ausdruck für die Kugel zurückführen lässt, und daher ein solcher Aufbau der Geometrie auf jenem Fundamentalausdruck (1) vermöge dieser Einheit und Einfachheit des Princips von hoher wissenschaftlicher Bedeutung sein würde. Doch würde es mich zu weit von dem vorgesteckten Ziele abführen, wenn ich auch nur die Grundzüge einer solchen Konstruktion der Wissenschaft hier entwerfen wollte, wozu ja nothwendig die Ableitung der erforderlichen Grundsätze und der Nachweis, dass sie für die Konstruktion der Wissenschaft hinreichen, gehören würde; und diese Untersuchung wird immer eine der schwierigsten bleiben. Dagegen will ich nun die Anwendbarkeit der Leibnizschen Rechnungsmethode an der Lösung der beiden Fundamentalaufgaben der Geometrie prüfen, indem ich den Ausdruck einer durch 2 gegebene Punkte gehenden Geraden und den einer durch 3 gegebene Punkte gehenden Ebene suche. Soll zuerst der Ausdruck einer durch zwei Punkte a und b gehenden Geraden gefunden werden, so muss derselbe die Form des Ausdrucks (3) erhalten, in welchem statt a, b, c 3 Hülfspunkte a', b', c' eingeführt werden müssen, die jedoch nicht in gerader Linie liegen dürfen. Man hat dann die Formeln:

$$(5) \quad \ldots \quad \begin{cases} a'x \equiv b'x \equiv c'x, \\ a'a \equiv b'a \equiv c'a, \\ a'b \equiv b'b \equiv c'b, \end{cases}$$

welche in ihrer Vereinigung die gerade Linie als geometrischen Ort des Punktes x bestimmen. Man kann hier noch die beiden letzten Kongruenzreihen in Eine zusammenziehen

$$aba' \equiv abb' \equiv abc'.$$

Diese drückt dann aus, dass die Hülfspunkte a', b', c' in einer Kreislinie liegen, deren Ebene von ab senkrecht in dem Mittelpunkte der Kreislinie getroffen wird. Ebenso verwickelt sind die Ausdrücke für eine durch 3 Punkte a, b, c, die nicht in gerader Linie liegen, gehende Ebene. Da der Ausdruck die Form (2) haben muss, so muss man 2 Hülfspunkte a' und b' annehmen, und da a, b, c, x in der durch diese Hülfspunkte bestimmten Ebene liegen müssen, so hat man die 4 Formeln

$$\left.\begin{array}{l} a'x \equiv b'x \\ a'a \equiv b'a \\ a'b \equiv b'b \\ a'c \equiv b'c. \end{array}\right\}$$

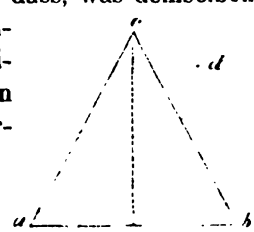
Die drei letzten Kongruenzreihen lassen sich in Eine zusammenziehen, nämlich in

$$abca' \equiv abcb'.$$

Somit hätte man

$$(6) \quad \ldots \quad \left\{\begin{array}{l} a'x \equiv b'x \\ abca' \equiv abcb' \end{array}\right.$$

(von denen übrigens die letzte aus dreien zusammengesetzt ist, und ausdrückt, dass a' und b' symmetrisch gegen abc liegen) als Formeln für die durch die 3 Punkte a, b, c gehende Ebene. Wollte man diesen Systemen von Formeln (5) und (6) die erforderliche Einfachheit geben, so müsste man im Stande sein, die willkührlichen Hülfspunkte, welche mit der Natur der Aufgabe nichts zu thun haben, herauszuschaffen und das System von Formeln jedesmal in eine einzige zusammenzuziehen. Man sieht sogleich, dass dies nach der Leibnizschen Bezeichnung, so weit er sie entwickelt hat, unmöglich ist. Bleibt man daher bei ihr stehen, so ist wohl leicht zu sehen, wie die Menge der Formeln bei einer einigermassen verwickelten Aufgabe bald ins Ungeheure wachsen muss, und wie man dabei eine Menge von Elementen mit in die Betrachtung hineinziehen muss, welche mit der ursprünglichen Aufgabe nichts zu schaffen haben. Man erkennt hier das Ungenügende dieser Charakteristik. Worin beruht dies? Zuerst offenbar darin, dass statt der einfachen Beziehung der Gleichheit, welche allein in mathematischen Formeln hervortreten darf, damit man überall substituiren kann, die Beziehung der Kongruenz eingeführt ist. Wohl gilt für diese Beziehung der Kongruenz das Gesetz, dass, was demselben dritten kongruent ist, es auch unter sich sei; aber keineswegs, dass man überhaupt in einer Kongruenzgleichung statt jedes Ausdrucks den ihm kongruenten setzen könne. Es sei z. B. $ac \equiv bc$ und ein Punkt d liege ausserhalb des von c auf ab gefällten Lothes, so ist *nicht*



$$acd \equiv bcd,$$

obgleich doch

$$ac \equiv bc,$$

so dass man also in *acd* $\equiv$ *acd* nicht auf der einen Seite statt *ac* das ihm kongruente *bc* setzen darf. Oder noch einfacher, da alle Punkte kongruent sind, so würde man, wenn man das Kongruente sich gegenseitig substituiren könnte, *abc* kongruent setzen können mit jedem Vereine von 3 beliebigen andern Punkten, was ein Unsinn ist. Diese Möglichkeit der Substitution, welche bei der obigen Bezeichnung abgeschnitten ist, müssen wir aber nothwendig bei jeder mathematischen Bezeichnung aufrecht erhalten, wenn sie zu fruchtreichen Ergebnissen führen soll. Daher haben wir zunächst die Bezeichnung zu ändern, und die wesentliche Beziehung der Gleichheit einzuführen, indem wir nur das als schlechthin gleich setzen, was wir in jedem Urtheile gegenseitig substituiren können. Wir fragen, wenn *abc* kongruent ist *def*, was ist dann das Gleiche zwischen beiden Vereinen von Punkten? Offenbar muss dann irgend eine geometrische Funktion der 3 Punkte *a*, *b*, *c* gleich der entsprechenden Funktion der drei Punkte *d*, *e*, *f* gesetzt werden. Wir wollen diese Funktion vorläufig mit dem Zeichen *figura* oder *fig.* bezeichnen, und setzen statt

$$abc \equiv def$$

jetzt

$$\text{fig. } (a, b, c) = \text{fig. } (d, e, f)$$

und ebenso

$$\text{fig. } (a, b) = \text{fig. } (d, e),$$

wenn *ab* gleich lang ist mit *de*. Es kommt dann darauf an, die Form dieser Funktion zu finden, namentlich bei zwei Punkten also die Form der Funktion fig. (a, b). Denn die Gleichung

$$\text{fig. } (a, b, c) = \text{fig. } (d, e, f)$$

ist nur eine Zusammenfassung der 3 Gleichungen

$$\begin{aligned} \text{fig. } (a, b) &= \text{fig. } (d, e) \\ \text{fig. } (b, c) &= \text{fig. } (e, f) \\ \text{fig. } (c, a) &= \text{fig. } (f, d). \end{aligned}$$

Erst wenn es uns gelingt, die Form dieser Funktion auszumitteln und die Gesetze, welchen dieselbe unterliegt, sind wir im Stande vollkommen frei zu substituiren. Um dazu zu gelangen, wollen wir zuerst die Leibnizsche Idee erweitern, indem wir sie auf andere Verwandtschaften übertragen. So könnten wir z. B. bei ähnlichen Figuren sagen, ihre Gestalt sei gleich, und könnten also statt

$$abc \sim def$$

schreiben

$$\text{form } (a, bc) = \text{form } (def).$$

So könnten wir die Gleichheit des Flächenraums zwischen je 3 Punkten oder die Gleichheit des Körperraums zwischen je 4 Punkten oder auch die Affinität durch besondere Zeichen ausdrücken.

Wir schreiten indessen sogleich zu der allgemeinsten lineären Verwandtschaft, der Kollineation, und setzen für zwei kollineare Vereine

a, b, c, d, e, f und a', b', c', d', e', f' die Gleichung

$$\text{collin } (a, b, c, d, e, f) = \text{collin } (a', b', c', d', e', f').$$

Unter allen diesen Verwandtschaften erscheint nun allerdings von einer gewissen Seite aus betrachtet die Kongruenz als die einfachste, sofern sich hier alles auf Funktionen von zwei Punkten zurückführen lässt; und in derselben Beziehung erscheint die Kollineation als die verwickeltste, sofern hier 5 Punkte, von denen keine 4 in Einer Ebene liegen, mit beliebigen solchen 5 andern kollinear verwandt gesetzt werden können, und erst für den 6ten Punkt tritt eine Bestimmung ein von der Art, dass, wenn in dem einen System der 6te Punkt gegeben ist, dann der entsprechende 6te des andern Systemes bestimmt ist. Die einfachste Funktion, auf die sich also bei der Kollineation im Raume alles zurückführen lässt, ist eine Funktion von 6 Punkten, und man sieht leicht ein, dass zwei Systeme von beliebig vielen Punkten dann und nur dann kollinear verwandt sein werden, wenn zwischen je 6 Punkten beider Systeme jene einfachste kollineare Beziehung statt findet. Während also die Kongruenz auf eine Funktion zweier Punkte zurückführte, so führt die Kollineation auf eine Funktion von 6 Punkten zurück. Sieht man hingegen auf die Art, wie bei der Kongruenz der zweite und bei der Kollineation der 6te Punkt bedingt ist, so erscheint umgekehrt die Kollineation als die einfachste Verwandtschaft.

Denn wenn zwei Punkte eines Systems und von den ihnen entsprechenden Punkten des kongruenten Systems nur der eine gegeben ist, so kann der andere dann willkührlich auf einer Kugelfläche liegen, welche den ersteren Punkt zum Mittelpunkte und die gegenseitige Entfernung der beiden Punkte des ersten Systems zum Halbmesser hat; die erste Bestimmung, welche hier eintritt, ist also eine partielle, an den Begriff der Kugelfläche geknüpfte. Hingegen wenn 5 Punkte eines Systems, von denen keine 4 in Einer Ebene liegen, und 5 entsprechende Punkte eines kollinear verwandten Systems, von denen dann auch keine 4 in Einer Ebene liegen dürfen, gegeben sind, so ist zu jedem 6ten Punkt des ersten Systems der entsprechende des andern vollkommen bestimmt, und die erste Bestimmung also, welche bei der Kollineation hervortritt, ist eine vollkommene. Auch ist bekannt, dass die Art, wie der 6te Punkt des kollinear verwandten Systems von den gegebenen Punkten abhängt, nur durch Ebenen (oder, wenn man will, durch gerade Linien) vermittelt ist, während die Kongruenz durch Kugelflächen vermittelt war. Nun schliesst aber der Begriff der Kugelfläche den der Ebene ein, in sofern die letztere als Kugelfläche mit unendlich entferntem Mittelpunkte aufgefasst werden kann, hingegen nicht umgekehrt dieser jenen; denn es lässt sich ein selbständiger Theil der Geometrie ausbilden, in welchem der Begriff der Kugel auch nicht einmal der Anlage nach vorausgesetzt ist, wie dies von Grassmann in seiner Ausdehnungslehre nachgewiesen ist. Es erscheint also in Bezug auf die Art der Abhängigkeit — und auf diese kommt es bei der vorliegenden Untersuchung nur an — die Kollineation als die einfachere Verwandtschaft.

Daher gehe ich von dieser aus, betrachte jedoch zunächst nur kollineare Systeme in derselben Ebene. Da lassen sich dann zu 4 Punkten, von denen keine 3 in Einer geraden Linie liegen, beliebige 4 andere solche Punkte als entsprechende eines kollinear verwandten Systems setzen, aber dann ist zu jedem 5ten Punkte des einen Systems der entsprechende des kollinear ver-

wandten Systems vollkommen bestimmt, und es fragt sich, welches die Art dieser Bestimmung ist. Um mich im Folgenden kürzer ausdrücken zu können, will ich sagen, die gerade Linie, welche durch 2 Punkte geht, sei aus diesen Punkten, und der Durchschnittspunkt zweier Geraden aus diesen Geraden durch lineale Konstruktion abgeleitet; und zwar die Gerade zwischen zwei Punkten a und b sei aus diesen Punkten, oder der Durchschnittspuukt zweier Geraden A und B sei aus diesen Geraden durch die entsprechende Konstruktion abgeleitet, wie die Gerade zwischen den beiden Punkten a' und b' aus diesen Punkten oder der Durchschnittspunkt zweier Geraden A' und B' aus diesen Geraden abgeleitet ist. Wenn nun a, b, c, d, e und a', b', c', d', e' entsprechende Punkte zweier kollinearen ebenen Vereine sind, also

$$\text{collin } (a, b, c, d, e) = \text{collin } (a', b', c', d', e')$$

ist, so folgt aus dem Princip der Kollineation (s. Möbius baryc. Kalkul §. 217), dass, wenn e aus a, b, c, d durch lineale Konstruktionen sich ableiten lässt, dann e' sich aus a', b', c', d durch die entsprechenden Konstruktionen ableiten lasse. Ferner ist bekannt (s. Möb. bar. Kalk. §. 205), dass, wenn von den Punkten a, b, c, d, welche in Einer Ebene liegen, keine 3 in gerader Linie liegen, jeder andere Punkt derselben Ebene sich durch lineale Konstruktionen entweder genau, oder so annähernd, als man will, ableiten lässt; also genügt das erwähnte Princip der linealen Konstruktion für die Auffassung der obigen Kollineationsgleichung. Man sieht also, dass die ganze Art, wie der 5te Punkt von den 4 übrigen abhängt, nur gegründet ist auf jene einfachen Konstruktionen, und dass also, wenn man den fünften Punkt analytisch ausdrücken will durch die vier andern, man nur die Verbindungslinie zweier Punkte als Verknüpfuug derselben und den Durchschnitt zweier Geraden als Verknüpfung dieser Geraden ausdrücken und die Gesetze dieser Verknüpfungen aufstellen muss. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass weder die Punkte an sich, noch die unendlichen Linien können als Grössen aufgefasst werden, indem zu der Grösse wesentlich gehört ein der Vergrösserung und Verkleinerung fähiger Masswerth (metrischer Werth). Sollen es daher räumliche Grössen sein, welche der Verknüpfung unterworfen werden, so muss man an ihnen ein Zwiefaches unterscheiden, nämlich einerseits ihre Lage im Raume und andererseits ihren Masswerth, welcher auch möglicher Weise eine blosse Zahlgrösse sein kann; und zwei räumliche Grössen wird man nur dann einander gleich setzen können, wenn sowohl die Lage im Raume, welche an ihr haftet, als auch ihr Masswerth gleich ist. So z. B. stellt der Punkt als solcher nur einen Ort im Raume dar, der Punkt aber, der mit einem bestimmten Zahlkoefficienten behaftet ist, erscheint als räumliche Grösse. Dieser Zahlkoefficient kann eins sein, dann erscheint also der Punkt selbst auch als Grösse, aber nur in sofern an ihm der Zahlkoefficient 1 als besonderer Werth eines der Veränderung fähigen Zahlkoefficienten aufgefasst wird; dadurch erscheint dann auch der Punkt als der Vergrösserung und Verkleinerung fähig, also als Grösse. So erscheint, um ein anderes Beispiel zu geben, ein begränztes Stück einer geraden Linie als räumliche Grösse, indem die Linie (als unendliche) die Lage im Raume darstellt, ihre Länge aber den Masswerth. Wenn der Masswerth einer

Grösse null wird, so verschwindet die Grösse, und sie muss also selbst dann gleich null gesetzt werden. Ich will nun solche mit bestimmten Masswerthen versehene Punkte und Gerade kurzweg Punktgrössen und Liniengrössen nennen, und will unter der Kombination ab zweier Punktgrössen a und b, d. h. zweier Punkte mit zugehörigen Koefficienten, eine Liniengrösse verstehen, deren Linie durch die beiden zu a und b gehörigen Punkte geht, und deren Masswerth späterhin noch festgesetzt werden soll; und ebenso unter der Kombination AB zweier Liniengrössen A und B (d. h. zweier begränzter gerader Linien) eine Punktgrösse, deren Punkt der Durchschnittspunkt der zu A und B gehörigen geraden Linien ist, und deren Koefficient späterhin bestimmt werden soll. Zunächst will ich nur noch die Voraussetzung hinzufügen, dass das Ergebniss dieser Verknüpfung stets einen bestimmten Werth haben soll, um daraus die Fälle zu entwickeln, in denen der Masswerth der durch die Verknüpfung gewonnenen Grössen null wird. Zuerst betrachte ich die Kombination zweier Punktgrössen. Fallen die Punkte beider zusammen, so ist die gerade Linie ihrer Kombination unbestimmt, das Ergebniss der Verknüpfung würde also wider die Voraussetzung unbestimmt sein, wenn man nicht annähme, dass dann der Masswerth null werde. Also wenn die obige Voraussetzung bestehen bleiben soll, so müssen wir die Kombination zweier Punktgrössen null setzen, wenn ihre Punkte zusammenfallen, und aus demselben Grunde die zweier Liniengrössen null setzen, wenn die zugehörigen Linien zusammenfallen. Ferner wenn *von den beiden Punktgrössen die eine gleich null ist*, so kann ihr Punkt jede beliebige Lage haben; also ist dann auch die Linie ihrer Kombination mit der andern Punktgrösse unbestimmt; soll also die Voraussetzung aufrecht erhalten werden, so muss auch in diesem Falle die Kombination null gesetzt werden. Und aus demselben Grunde wird auch die Kombination zweier Liniengrössen null gesetzt werden müssen, wenn eine derselben null ist. Da nun aber auch in keinem andern Falle als den erwähnten die räumliche Lage des Ergebnisses unbestimmt ist, so können wir auch festsetzen, dass in keinem andern Falle das Ergebniss null sein solle. So gelangen wir zu der vorläufigen Definition: «*Zwei Punktgrössen oder zwei Liniengrössen geben kombinirt dann und nur dann null, wenn entweder eine derselben null ist oder beide dieselbe Lage haben.*»

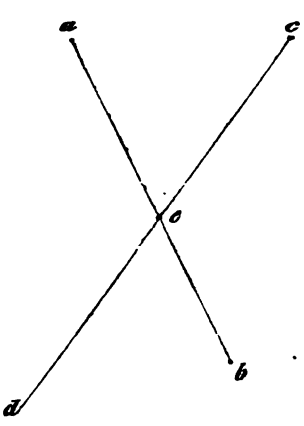
Durch diese Bezeichnungsweise ist man nun im Stande, jede lineale Abhängigkeit in Form einer Gleichung darzustellen, deren eine Seite null ist, während die andere keine andern Verknüpfungen in sich schliesst als die oben bezeichneten, z. B. bedeutet

$$ab = 0,$$

dass die Punkte a und b zusammenfallen, ferner

$$(ab)\,(cd)\,e = 0,$$

dass e der Durchschnittspunkt der beiden Geraden ab und cd ist. Denn $(ab)\,(cd)$ drückt den Durchschnittspunkt der Linien ab und cd aus, und die



Gleichung $(ab)\,(cd)\,e = 0$ drückt aus, dass e mit diesem Punkte zusammenfällt. Auch kann man in solchen Gleichungen statt jeder Punktgrösse oder Liniengrösse, die nicht null ist, eine andere solche von gleicher Lage, d. h. welche mit ihr kombinirt null giebt, substituiren. Auch ist klar, dass man das Princip der Kollineation jetzt auch vermittelst des Begriffs dieser Kombinationsgleichungen so aussprechen kann, dass jede Kombinationsgleichung zwischen den Punkten eines Systems auch auf gleiche Weise zwischen den entsprechenden Punkten des kollinearen Systems statt finde. Es bleibt noch die Kombination einer Punktgrösse mit einer Liniengrösse zu betrachten übrig; für diese haben wir dem Früheren analog nur festzusetzen, dass sie dann, aber auch nur dann null werde, wenn entweder eins der Verknüpfungsglieder null ist, oder der Punkt in der Geraden liegt. Wie fruchtbar schon diese einfache Idee ist, und zu welchen unerwarteten Aufschlüssen über die Natur der Kurven sie führt, hat Grassmann in seiner Abhandlung über diesen Gegenstand in Crelle's Journal f. d. Math. Band 31 gezeigt. Auch ist man dadurch schon im Stande eine Gleichung aufzustellen zwischen 10 Punkten der Ebene, von denen fünf den fünf übrigen kollinear entsprechen sollen; denn man hat nur nöthig die bekannte Konstruktion des fünften entsprechenden Punktes vermittelst des Lineals in die eingeführte Bezeichnungsweise umzusetzen, um zu dieser Gleichung zu gelangen. Doch würde dieselbe in sehr komplicirter Gestalt erscheinen und keinesweges geeignet sein, um das Wesen der Kollineation unmittelbar darzustellen. Um zu einer solchen Gleichung, die dies in der That leistet, zu gelangen, müssen wir den Begriff der Kombination dadurch erweitern, dass wir auch auf die Masswerthe Rücksicht nehmen. Hierbei kann uns die Analogie mit der Multiplikation, welche hier sogleich in die Augen springt, leiten. Diese Analogie zwischen der Multiplikation und der Kombination der Punktgrössen und Liniengrössen zeigt sich nach dem bisher bemerkten besonders darin, dass, wenn eins der Verknüpfungsglieder bei der Kombination null ist, auch das Ergebniss derselben null ist, und dass, wenn das Ergebniss null ist, es auch null bleibt, wenn man die Masswerthe derjenigen Verknüpfungsglieder, die nicht null sind, in beliebigem Verhältnisse wachsen oder abnehmen lässt. Wir dehnen daher diese Analogie noch weiter aus, indem wir, wenn α und β Zahlgrössen, A und B Punktgrössen oder Liniengrössen sind, $(\alpha A)\,(\beta B) = \alpha\beta\,(AB)$ setzen. Sind also z. B. A und B Punkte, so ist die Kombination der Punktgrössen gleich der mit dem Produkte der Koefficienten multiplicirten Kombination der Punkte. Die wesentliche Bedeutung der Multiplikation liegt (siehe Grassmanns Ausdehnungslehre §. 10) in ihrer Beziehung zur Addition, dass man nämlich, statt eine Summe zu multipliciren, ohne Aenderung des Ergebnisses auch ihre Stücke einzeln auf gleiche Weise multipliciren und diese Produkte addiren könne. Wir haben daher zu versuchen, ob wir nicht den Begriff der Addition der Punktgrössen und der Liniengrössen, so wie auch die Bestimmung der Masswerthe der jetzt als Produkte aufgefassten Kombinationen, in der Art zu vollziehen vermögen, dass jene Beziehung der Multiplikation zur Addition und Subtraktion ihre Geltung behalte. Wir nehmen an, die Summe zweier Punktgrössen sei wieder eine Punktgrösse, und betrachten zuerst die Summe zweier Punkte $a + b$. Da nach dem Begriffe jeder Summe $a + b =$

$b + a$ sein und die Summe eine bestimmte Grösse sein muss, so ergiebt sich, dass der Summenpunkt gegen a und b gleiche Lage haben und seiner Lage nach bestimmt sein muss, also dass sein Ort nur die Mitte zwischen a und b sein kann. Es sei s die Mitte zwischen a und b, und x der Koefficient der Summe, also

$$(7) \quad \ldots \quad xs = a + b.$$

Soll nun die multiplikative Beziehung gelten, so muss

$$xss = sa + sb$$

sein; also da ss null ist (als Kombination zusammenfallender Punkte), so hat man

$$0 = sa + sb \text{ oder } sa = -sb,$$

d. h. sa und sb (was zwei gleich lange aber entgegengesetzt gerichtete Strecken sind) müssen für die in Rede stehende Analyse als gleiche aber entgegengesetzte Grössen aufgefasst werden. Ferner durch Multiplikation mit a hat man

$$xas = aa + ab = ab,$$

da aa null ist. Nun ist ab doppelt so lang als as und gleichgerichtet mit as Bezeichne ich das Doppelte von as, wenn es in derselben Linie nach gleicher Richtung liegt, mit $2as$, so ist also $ab = 2as$, mithin

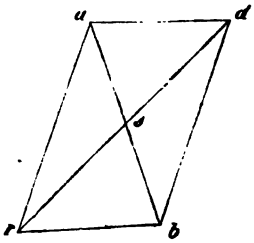
$$xas = 2as,$$

also $x = 2$ und somit

$$(8) \quad \ldots \quad a + b = 2s,$$

d. h. die Summe zweier Punkte ist ihre Mitte mit dem Koefficienten 2. Betrachte ich nun irgend einen Punkt r, so muss, wenn die Beziehung der Multiplikation zur Addition allgemein gelten soll,

$$(9) \quad \ldots \quad ra + rb = r(a + b) = 2rs$$



sein. Daraus folgt sogleich, dass die Summe von ra und rb die Diagonale rd des Parallelogramms $arbd$ ist und dass, wenn ra und rb dieselbe Richtung haben, die Summe so gross ist als beide Stücke zusammengenommen, dass also dann die Summe dieselbe ist, als wenn man beide Strecken wie Zahlgrössen addirte. Namentlich ist, wenn a, b, c Punkte derselben geraden Linie sind, allemal $ab + bc = ac$. Hieraus folgt dann auch, dass αab, wo α eine Zahl ist, als eine Liniengrösse aufzufassen ist, welche dieselbe Lage hat, aber α mal grösser ist als ab; und dass also die Strecke ab genau den Masswerth der Kombination ab darstellt, während die Linie ab als unendliche ihre Lage darstellt. Nun lässt sich auch die Summe $\alpha a + \beta b$, wo α und β Zahlen, a und b Punkte sind, leicht ausmitteln, wenn $\alpha + \beta$ nicht null ist. Nämlich es sei

$$\alpha a + \beta b = xs,$$

so muss für jeden Punkt r

$$r(\alpha a + \beta b) = xrs \text{ d. h.}$$

$$(10) \quad \ldots \quad \alpha ra + \beta rb = xrs$$

sein, also namentlich auch wenn r in s fällt, also rs null ist. Dann hat man

$$(11) \quad \ldots \quad \alpha sa + \beta sb = 0$$

d. h. s ist der Schwerpunkt zwischen den Punkten a und b, wenn diesen Gewichte beigelegt sind, die den Zahlen α und β proportional sind. Ferner fällt in der Gleichung (10) r in a, d. h. wird ra null, so hat man

$$\beta ab = xas,$$

und wenn in (10) r gleich b, also rb null wird,

$$\alpha ba = xbs.$$

Also die zweite Gleichung subtrahirt von der ersteren

$$\beta ab - \alpha ba = x(as - bs)$$

oder da $-ba = ab$, $-bs = sb$ und $as + sb = ab$ ist,

$$(\beta + \alpha)\, ab = xab,$$

also $x = \alpha + \beta$, also

$$(12) \quad \ldots \quad \alpha a + \beta b = (\alpha + \beta)\, s.$$

Also die Summe zweier Punktgrössen, deren Koefficientensumme nicht null ist, ist der Schwerpunkt mit einem Koefficienten, der die Summe jener Koefficienten ist. Wie man nun diese Verknüpfung der Punkte oder Punktgrössen, die wir hier als Addition bezeichnet haben, in der That als solche nachweisen kann, wie daraus eine entsprechende Subtraktion sich entwickelt, wie als die Differenz zweier Punkte eine Strecke von konstanter Richtung und Länge erscheint [1]), wie daraus eine Addition und Subtraktion solcher Strecken hervorgeht, alles das kann hier nicht der Betrachtung unterworfen werden, da dies schon aus den Werken und Abhandlungen von Möbius und Grassmann als bekannt vorausgesetzt werden darf, und jetzt schon klar zu Tage liegt, wie man auf dem hier eingeschlagenen Wege weiter fortschreiten kann, um auch zu diesen Verfahrungsarten und Gesetzen zu gelangen. Doch werde ich weiter unten diese Gesetze wenigstens für Punkte und deren Vielfache entwickeln. Aus eben dem Grunde kann ich hier nicht darauf eingehen, zu zeigen, wie die hier als Kombination bezeichnete Verknüpfung mit der algebraischen Multiplikation unter einen Begriff zusammengefasst werden kann, wobei ich für die erstere den Namen der äusseren oder kombinatorischen Multiplikation beibehalte, wie ferner sich hieraus eine Multiplikation der Strecken (als Linien von konstanter Richtung und Länge) und der Punktgrössen mit den Strecken entwickelt, wie ferner die Liniengrössen unter sich und mit Punktgrössen kombinatorisch multiplicirt werden können und daraus wieder entsprechende Gesetze für die Multiplikation von Flächenräumen unter sich und mit Strecken hervorgehen. In Bezug auf alles dies muss ich auf Grassmanns Ausdehnungslehre verweisen. Daher schreite ich, nachdem ich noch die Anwendung auf die Kollineation gegeben, zu der Entwickelung der wirklich neuen Rechnungsmethoden,

---

1) Um Missverständnissen vorzubeugen, will ich hier noch bemerken, dass die Liniengrösse ab und die Strecke $b - a$ hiernach zwar eine verwandte, aber doch eine wesentlich verschiedene Bedeutung haben, insofern die Gleichung $b - a = d - c$ nur ausdrückt, dass die von a nach b gezogene Linie gleich lang und gleichgerichtet ist mit der von c nach d gezogenen, wohingegen die Gleichung $ab = cd$ nicht nur dies ausdrückt, sondern zugleich, dass ab und cd Theile einer und derselben unendlichen geraden Linie sind.

wobei ich aber die in den angeführten Schriften gewonnenen Ergebnisse voraussetzen muss. Wir suchten oben die Form der Kollinear-Funktion. Nun ergiebt sich, wenn

$$\text{collin}\ (a, b, c, d, e) = \text{collin}\ (a', b', c', d', e')$$

gesetzt ist und unter abc der Inhalt des Dreiecks, dessen Ecken a, b und c sind, verstanden ist, und zwar als positiv genommen, wenn c von ab aus nach links liegt, dass dann (Ausdehnungslehre §. 165)

$$\frac{eab}{dab} : \frac{ebc}{dbc} = \frac{e'a'b'}{d'a'b'} : \frac{e'b'c'}{d'b'c'}$$

ist. Doch ist durch Eine solche Beziehung der Punkt e' noch nicht durch die übrigen bestimmt, also die kollineare Beziehung nicht vollständig ausgedrückt; wohl aber genügen zwei solche Beziehungen, also

$$\left(\frac{eab}{dab} : \frac{ebc}{dbc} : \frac{eca}{dca}\right) = \left(\frac{e'a'b'}{d'a'b'} : \frac{e'b'c'}{d'b'c'} : \frac{e'c'a'}{d'c'a'}\right),$$

wo die Klammer auf beiden Seiten die Gleichheit je zweier entsprechender durch das Zeichen : gegliederter Verhältnisse ausdrücken soll, und wir können also

$$(13) \quad \ldots \quad \left(\frac{eab}{dab} : \frac{ebc}{dbc} : \frac{eca}{dca}\right)$$

als die gesuchte Kollinear-Funktion für die Ebene ansehen. Für den Raum würde man übrigens, wenn unter $abcd$ der Inhalt des Tetraeders verstanden ist, dessen Ecken a, b, c, d sind, aus

$$\text{collin}\ (a, b, c, d, e, f) = \text{collin}\ (a', b', c', d', e', f')$$

erhalten:

$$(14) \quad \ldots \quad \left(\frac{fabc}{eabc} : \frac{fbcd}{ebcd} : \frac{fcda}{ecda} : \frac{fdab}{edab}\right)$$

gleich dem entsprechenden Ausdruck in a', b', c', d', e', f', worin dann die Gleichheit dreier Verhältnisse ausgedrückt liegt, und der Ausdruck (14) würde selbst die Kollinear-Funktion für den Raum darstellen.

Die Ableitung der neuen Rechnungsmethode knüpfe ich nun wieder an Leibnizens Idee an, indem ich von der nach der einen Seite hin einfachsten Verwandtschaft, der Kollineation, sogleich zu der nach der andern Seite hin einfachsten, der Kongruenz, schreite, von welcher Leibniz ursprünglich ausgegangen war; und durch die bisher aus der Kollineation abgeleiteten oder vielmehr als ableitbar nachgewiesenen und nun als bekannt vorausgesetzten Verknüpfungen wird es nun möglich, auch die Kongruenz auf entsprechende Weise zu behandeln. Aus den bisher betrachteten Verknüpfungsweisen nämlich lässt sich das Princip der Kongruenz *nicht* ableiten, da sich jene nur auf das Ziehen von geraden Linien oder das Hindurchlegen von Ebenen durch gegebene Punkte beziehen, aber nicht die Natur des Kreises oder der Kugel mit in sich aufnehmen, wie dies bei der Kongruenz der Fall ist. Da sich auch der bisher erschienene Theil von Grassmanns Ausdehnungslehre nur auf solche Verknü-

pfungsweisen erstreckt, welche bloss von den Begriffen der geraden Linie und der Ebene abhängen, so werden wir auch in diesem Werke, mit Ausnahme einiger Andeutungen in der Vorrede desselben, keine Entwickelungen mehr vorfinden, welche den im Folgenden darzulegenden Verknüpfungsweisen zur Seite gehen. Deshalb werde ich von nun an, um an Schärfe nichts vermissen zu lassen, *den* Weg wählen, dass ich jedesmal nach Ableitung eines Begriffes diesen Begriff in Form einer Definition noch einmal hinstelle, und die Gesetze, welche daraus entspringen, ohne irgend einen bei der Ableitung des Begriffes vorläufig angewandten Satz vorauszusetzen, in streng mathematischer Form entwickeln.

Der einfachste Kongruenzfall, auf den sich jeder andere zurückführen liess, war der, dass zwei gleich lange gerade Linien als kongruent gesetzt wurden, also

$$(15) \quad \ldots \quad \text{fig. } (a, b) = \text{fig. } (c, d),$$

wenn der Linientheil ab gleich lang war mit dem Linientheile cd. Nun haben wir oben gleiche Liniengrössen und gleiche Strecken kennen gelernt. Die Liniengrössen ab und cd wurden dann, aber auch nur dann einander gleich gesetzt, wenn beide in derselben geraden Linie liegen und gleiche (nicht entgegengesetzte) Richtung vom Anfangspunkt zum Endpunkt hin gerechnet und gleiche Länge hatten. Die Strecke hingegen haben wir als Differenz zweier Punkte auffassen, und $a - b$ und $c - d$ dann, aber auch nur dann gleichsetzen müssen, wenn beide Strecken (die von b nach a und die von d nach c) gleiche Richtung und Länge hatten. Daraus folgt, dass, wenn zwei begränzte Gerade, z. B. die von a nach b und die von c nach d als Liniengrössen gleich sind, d. h. $ab = cd$ ist, sie auch als Strecken gleich sein müssen, also $b - a$ gleich $d - c$ sein müsse, aber nicht umgekehrt, indem, wenn $b - a$ gleich $d - c$ ist, nur dann auch ab gleich cd sein wird, wenn a, b, c, d in derselben Geraden liegen. Ferner folgt, dass, wenn jene begränzten Linien als Strecken gleich waren, also $b - a$ gleich $d - c$ war, sie auch kongruent oder gleich lang sein werden, aber nicht umgekehrt, indem aus der gleichen Länge nur dann die Gleichheit der Strecken folgt, wenn ihre Richtung als gleich angenommen wird. Die Kongruenz schliesst sich also zunächst an die Gleichheit der Strecken an, und wir werden, da jedesmal, wenn

$$a - b = c - d$$

ist, auch

$$\text{fig. } (a, b) = \text{fig. } (c, d)$$

ist, fig. (a, b), was die Länge der von a nach b gezogenen geraden Linie vorstellt, als Funktion von $a - b$ betrachten und daher, wenn f das Zeichen dieser Funktion ist, statt fig. (a, b) schreiben können $f(a - b)$ und also statt der Gleichung (15) die Gleichung

$$(16) \quad \ldots \quad f(a - b) = f(c - d)$$

erhalten. Dadurch haben wir den Vortheil, die Länge als Funktion einer einzigen Grösse aufgefasst zu haben. Wir haben nun dieser Funktion eine solche Form zu geben, dass die Gleichung (16) allemal dann, aber auch nur dann richtig ist, wenn $a - b$ und $c - d$ gleich lang sind. Um eine solche Funktion

zu finden, nehmen wir zuerst an, alle zu betrachtenden Grössen seien in derselben Geraden. Hier können zwei gleich lange Linientheile nur entweder gleiche oder entgegengesetzte Richtung haben. Im ersteren Falle sind sie als Strecken gleich, im letztern ist die eine Strecke das Negative der andern. Bedeutet also p eine Strecke, so ist p gleich lang mit $(-p)$; aber ausser diesen beiden p und $(-p)$ giebt es auch in derselben geraden Linie keine mit p gleich lange Strecke. Es würde also hier nur folgen, dass $f(p)$ eine solche Form haben muss, dass $f(p) = f(-p)$ sei. Könnte man die Strecken innerhalb einer Geraden wie Zahlen behandeln, so würde p^2 eine solche Funktion und zwar die einfachste sein, welche dieser Bedingung genügte. Wir haben also zunächst nur zu untersuchen, ob und wie weit die Gesetze der Zahlenverknüpfungen sich auf Strecken derselben Geraden anwenden lassen, oder überhaupt ob sie sich auf Grössen anwenden lassen, welche, wie die Strecken derselben geraden Linie, einer Reihe von Zahlgrössen proportional gesetzt werden können. *Ich setze nämlich «eine Reihe von räumlichen Grössen A, B, ... proportional einer Reihe von Zahlgrössen α, β, ..., wenn es irgend eine räumliche Grösse M (die nicht null ist) von der Art giebt, dass* $A = \alpha M$, $B = \beta M$ [1]), ... *u. s. w. ist, und nenne in diesem Falle jene räumlichen Grössen unter sich gleichartig; wenn ferner zwei Reihen räumlicher Grössen derselben Reihe von Zahlgrössen proportional sind, so nenne ich sie selbst einander proportional* [2]).» Daraus folgt sogleich, «*dass, wenn eine Reihe räumlicher Grössen A, B, ... einer Zahlreihe α, β, ... proportional ist, und diese wieder einer andern Zahlreihe proportional ist, auch die Reihe räumlicher Grössen der letzten Zahlreihe proportional sei* [3]);» denn jede mit der Zahlreihe $\alpha, \beta, \ldots$ proportionale Zahlreihe wird in der Form $\varrho\alpha, \varrho\beta, \ldots$ dargestellt werden können, wo ϱ jede beliebige Zahlgrösse, die nicht null ist, sein kann; setzt man nun $M' = \frac{M}{\varrho}$, so ist $A = \alpha\varrho M'$, $B = \beta\varrho M'$ u. s. w., d. h. $A, B, \ldots$ verhalten sich auch wie $\alpha\varrho : \beta\varrho : \ldots$, d. h. wie jede mit $\alpha, \beta, \ldots$ proportionale Zahlreihe. Hat man nun eine algebraische Gleichung, in welcher die Zahlgrössen $\alpha, \beta, \ldots$ vorkommen, und welche von der Art sind, dass sie auch bestehen bleibt, wenn man statt der Zahlreihe $\alpha, \beta, \ldots$ eine ihr proportionale Zahlreihe setzt, so wird man die Gleichung auch dann noch als richtig setzen können, wenn man der Zahlreihe $\alpha, \beta, \ldots$ eine ihr proportionale Reihe von räumlichen Grössen $A, B, \ldots$ substituirt, indem man dann eben nur festzusetzen hätte, dass diese letztere Gleichung keine andere Bedeutung haben soll als die erstere. Nun wird eine solche Gleichung, wie wir sie voraussetzen, die Form haben

$$(17) \quad \ldots \quad F(\alpha, \beta \ldots) = F'(\alpha, \beta \ldots),$$

---

1) Wenn ich eine Grösse als Produkt einer Zahlgrösse α in eine räumliche Grösse A bezeichne, so soll darin ausgedrückt sein, dass für diese Multiplikation die Gesetze der Multiplikation und Division mit Zahlen gelten, namentlich dass $\beta(\alpha A) = (\beta\alpha)A$ und $\frac{\alpha A}{\beta} = \frac{\alpha}{\beta} A$ sei, wovon bei dem folgenden Beweise Gebrauch gemacht wird.

2) *Erklärung* 1.

3) *Satz* 1.

wo die Zeichen F und F' algebraische und homogene Funktionen gleichen Grades darstellen, d. h. zwei Funktionen, deren Glieder alle von der Form $\lambda\alpha^{\mathfrak{a}}\,\beta^{\mathfrak{b}}\ldots.$ sind und alle dieselbe Exponentensumme $\mathfrak{a}+\mathfrak{b}+\ldots.$ haben, während λ eine beliebige Zahlgrösse ist. Ist in der That $\mathfrak{a}+\mathfrak{b}+\ldots.=x$, und man setzt statt $\alpha, \beta\ldots.$ die proportionale Zahlreihe $\varrho\alpha, \varrho\beta, \ldots.$, wo ϱ eine Zahl, die nicht null ist, vorstellt, so wird dann $F(\varrho\alpha, \varrho\beta, \ldots.)$ gleich $\varrho^x F(\alpha, \beta\ldots.)$ und $F'(\varrho\alpha, \varrho\beta\ldots.) = \varrho^x F'(\alpha, \beta\ldots.)$, also noch

(18) $\ldots. \quad F(\varrho\alpha, \varrho\beta\ldots.) = F'(\varrho\alpha, \varrho\beta\ldots.).$

Setze ich nun in der Gleichung (17) statt der Zahlreihe $\alpha, \beta, \ldots.$ die proportionale Reihe von Raumgrössen $A, B, \ldots.$, so will ich die so hervorgehende Gleichung

$$F(A, B\ldots.) = F'(A, B\ldots.)$$

auch noch eine homogene algebraische Gleichung der räumlichen Grössen $A, B, \ldots.$ nennen und gelange dann zu der folgenden Erklärung:

«*Ich setze eine homogene algebraische Gleichung räumlicher Grössen, welche gleichartig, d. h. einer Reihe von Zahlgrössen proportional sind, dann und nur dann als richtig, wenn die Gleichung, welche dadurch hervorgeht, dass man statt der räumlichen Grössen die ihnen proportionalen Zahlgrössen setzt, eine richtige ist; und von den so hervorgehenden Verknüpfungen der räumlichen Grössen sage ich, dass sie den algebraischen der Zahlgrössen entsprechen*[1].»

Hieraus folgt der Satz: «*dass für gleichartige Raumgrössen alle algebraischen Verknüpfungsgesetze gelten, welche sich durch homogene Gleichungen jener Raumgrössen darstellen lassen, und dass jede homogene Gleichung zwischen gleichartigen Raumgrössen auch für die ihnen proportionalen Raumgrössen gilt*[2].»

Ich habe diesen Satz, den ich hier nur für Strecken innerhalb derselben geraden Linie anzuwenden brauche, darum so allgemein gefasst, weil er für die Uebertragung algebraischer Verknüpfungen auf räumliche Grössen überhaupt von Wichtigkeit ist. Gehe ich nun auf die Gleichung

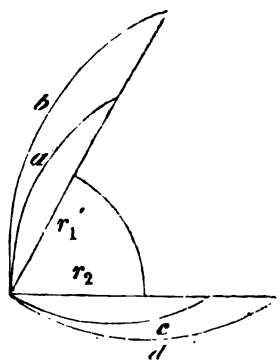
$$f(p) = f(-p)$$

zurück, so leuchtet ein, dass dieser am einfachsten genügt wird, wenn $f(p)=p^2$ gesetzt wird, da ja $p^2 = (-p)^2$ ist, auch wenn p eine Strecke vorstellt. Denn da sich p zu $-p$ wie die Zahlen $1 : (-1)$ verhalten (Erklärung 1), so ist p^2 nach Erklärung 2 gleich $(-p)^2$ zu setzen, wenn $1^2 = (-1)^2$ ist, was der Fall ist. Wir können daher den Versuch machen, auch allgemein, wenn p und q gleich lange Strecken sind, das Quadrat von p gleich dem von q zu setzen. Doch bleibt dann noch zweifelhaft, ob wir dies Quadrat als dem arithmetischen durchaus entsprechend ansehen können, ja ob überhaupt für die Multiplikation, durch welche die beiden gleichen Faktoren dieses Quadrats verknüpft sind, noch irgend ein Multiplikationsgesetz gilt, sobald man es mit Quadraten anders gerichteter Strecken vergleicht, d. h. ob wir eine naturgemässe Hypothese gemacht haben, indem wir jene Funktion $f(p)$ allgemein als Quadrat von p

1) *Erklärung* 2.
2) *Satz* 1, b.

setzten. Jedenfalls müssen wir wenigstens vorläufig die Multiplikation, für die wir jene Hypothese machten, mit einem besonderen Namen bezeichnen. Wir nennen sie innere Multiplikation, und das innere Produkt zweier gleicher Strecken das innere Quadrat dieser Strecke. Somit gelangen wir durch Kombination mit der Erklärung 2 zu folgender Erklärung [1]): «*Unter inneren Produkten je zweier paralleler Strecken verstehe ich solche Grössen, welche den Zahlen proportional gesetzt werden, die hervorgehen, wenn man die beiden parallelen Strecken eines jeden inneren Produktes durch dasselbe Mass misst, und die Quotienten dieser beiden Messungen unter sich multiplicirt, alle Masse aber gleich lang annimmt. Das innere Produkt zweier Strecken sei mit* $a \times b$ *bezeichnet, das innere Quadrat* $a \times a$ *mit* a^2.»

So z. B. sind (s. Fig.) $a \times b$ und $c \times d$ proportional den Zahlen, welche hervorgehen, wenn man a und b durch r_1, c und d durch r_2 misst, wo r_1 und r_2 gleich lang sind und r_1 mit a und b, r_2 mit c und d parallel ist. Aus der Erklärung folgt sogleich, dass $a \times b = b \times a$ und $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ ist, wenn a, b, c parallele Strecken sind, in welchen Fällen ja auch die Gleichungen dieselbe Bedeutung haben, wie die in Erklärung 2 definirten. Es kommt nun darauf an, das innere Produkt zweier ungleichlaufender Strecken zu finden. Zu dem Begriffe desselben wird man gelangen, wenn man versucht, die allgemeine Beziehung der Multiplikation zur Addition festzuhalten, und auch die Faktoren vertauschbar zu setzen, damit die innere Multiplikation ungleichlaufender Strecken mit der gleichlaufender unter einen gemeinschaftlichen Begriff falle. Mache ich vorläufig, um zu dem Begriffe dieses Produktes zu gelangen, diese beiden Voraussetzungen, so folgt, dass



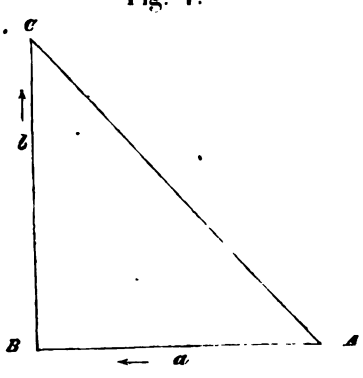
$$(a + b) \times (a + b) = a \times a + b \times b + b \times a + a \times b,$$

also

$$(20) \quad \ldots \quad (a + b)^2 = a^2 + 2a \times b + b^2.$$

Die Strecke erschien als Differenz zweier Punkte, ist also (s. Fig. 1) $a = B - A$, $b = C - B$, so ist $a + b = B - A + C - B = C - A$; sind daher a und b rechtwinklig gegeneinander, so ist $a + b$ die Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks, worin a und b die Katheten sind, also ist

Fig. 1.

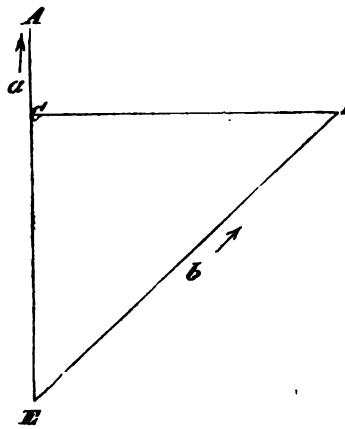


$$(21) \quad \ldots \quad (a + b)^2 = a^2 + b^2$$

Vergleichen wir diese Gleichung mit der obigen (20), so folgt $2a \times b = 0$, also auch $a \times b = 0$, d. h. das innere Produkt zweier

1) *Erklärung* 3.

Fig. 2.

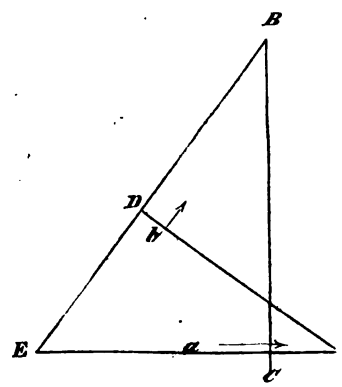


gegeneinander senkrechter Strecken muss null gesetzt werden. Hieraus nun lässt sich der Begriff des inneren Produktes zweier beliebiger Strecken a und b ableiten. Es sei (s. Fig. 2) $a = A - E$, $b = B - E$. Man fälle von B das Loth auf EA, der Fusspunkt desselben sei C, so ist $B - E = B - C + C - E$. Also ist auch $a \times b = (A-E) \times (B-E) = (A-E) \times (B-C+C-E) = (A-E) \times (B-C) + (A-E) \times (C-E)$. Das erste dieser beiden zuletzt gewonnenen Produkte ist null, weil $A-E$ senkrecht gegen $B-C$ ist, also ist $a \times b = a \times (C-E)$; $C-E$ aber ist die senkrechte Projektion von b auf a. Daraus folgt die Erklärung [1]):

«*Unter dem inneren Produkte $a \times b$ zweier nicht paralleler Strecken a und b soll das innere Produkt der ersten a in die senkrechte Projektion der zweiten auf die erste verstanden sein.*»

Von dieser Erklärung aus werde ich nun die Gesetze der inneren Multiplikation zu entwickeln haben, ohne die bei der Ableitung des Begriffs zu Hülfe genommenen Sätze voraussetzen zu dürfen [2]), und zwar erstens:

«*Die beiden Faktoren eines inneren Produktes zweier Strecken kann man ohne Werthänderung des Produktes vertauschen*, d. h. $a \times b = b \times a$ [3]).»



Denn wenn $a = A - E$ (s. Fig.), $b = B-E$, C der Fusspunkt des von B auf AE, und D der Fusspunkt des von A auf BE gefällten Lothes ist, so ist $a \times b = (A-E) \times (C-E)$, $b \times a = (B-E) \times (D-E)$. Vermöge der Aehnlichkeit der Dreiecke ADE und BCE folgt nun, dass die Länge von AE zu der von DE sich verhält, wie die Länge von BE zu der von CE, also auch das Produkt der Längen von AE und CE gleich ist dem Produkte der Längen von DE und BE, also auch, wenn man $A-E$ und $C-E$ durch ein Mass der Linie EA und $D-E$ und $B-E$ durch ein eben so langes Mass der Linie EB

---

1) *Erklärung 4.*

2) Es ist überaus wichtig, die nun folgende mathematische Beweisführung von der bisher versuchten (mehr philosophischen) Ableitung des Begriffes aufs strengste zu sondern. Jene Ableitung diente nur dazu, um den Schein der Willkühr, welcher bei dem unmittelbaren Aufstellen der neuen Definitionen hätte entstehen müssen, verschwinden zu lassen, während die nun folgende Beweisführung von jener Ableitung ganz unabhängig ist und sich unmittelbar an die aufgestellten Definitionen anschliesst. So z. B. wurde bei der Ableitung des Begriffs der pythagoräische Lehrsatz angewandt; die mathematische Beweisführung setzt diesen Lehrsatz *nicht* voraus, vielmehr erscheint derselbe als Folgerung der hier gegebenen mathematischen Entwickelung, welche also zugleich einen vollkommenen Beweis jenes Satzes einschliesst.

3) *Satz 2.*

misst, das Produkt aus den Quotienten der beiden ersten Messungen gleich dem Produkte aus den Quotienten der beiden letzten Messungen sein wird, d. h. nach Erklärung 3

$$(A - E) \times (C - E) = (B - E) \times (D - E)$$

d. h.

$$a \times b = b \times a.$$

Ferner folgt daraus:

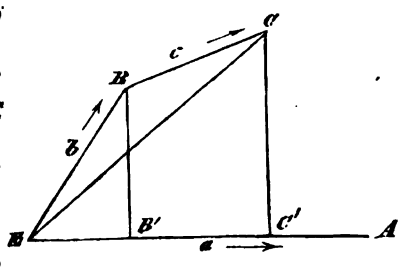
«*Ein inneres Produkt zweier gegeneinander senkrechter Strecken ist null, aber auch kein anderes, dessen Faktoren nicht selbst null sind* [1].»

Denn wenn beide Strecken senkrecht gegeneinander sind, so ist die senkrechte Projektion der einen auf die andere null, also wird dann, wenn man nach Erklärung 4 statt des zweiten Faktors die senkrechte Projektion desselben auf den ersten setzt, dieser zweite Faktor null, also auch das Produkt null. Hingegen in jedem andern Falle wird, wenn nicht etwa die Strecken selbst null sind, die Projektion nicht null, also auch das Produkt nicht null.

Ferner lässt sich beweisen, dass

(22) . . $a \times (b+c) = a \times b + a \times c$ und $(b+c) \times a = b \times a + c \times a$

ist. Denn es sei (s. Fig.) $a = A - E$, $b = B - E$, $c = C - B$, so ist $b + c = C - E$. Sind ferner B', C' die Fusspunkte der von B und C auf EA gefällten Lothe, so ist $B' - E$ die senkrechte Projektion von b auf a, und $C' - E$ die von $(b + c)$ auf a, und $C' - B'$ die von c auf a; also ist



$$a \times b + a \times c = a \times (B' - E) + a \times (C' - B');$$

und da nun alle Strecken auf der rechten Seite in gerader Linie liegen, so ist die rechte Seite

$$= a \times (B' - E + C' - B')$$
$$= a \times (C' - E)$$
$$= a \times (b + c).$$

Da endlich die Faktoren vertauschbar sind, so folgt auch:

$$(b + c) \times a = b \times a + c \times a.$$

Also sind die Gleichungen 22 bewiesen. Daraus folgt aber der allgemeine Satz:

«*Alle algebraischen Sätze, welche die Beziehung der Multiplikation zur Addition und Subtraktion ausdrücken, gelten auch für die innere Multiplikation zweier Strecken* [2],»

weil diese Beziehung eben nur auf dem erwiesenen Grundgesetze (22) beruht (vergleiche Grassmanns Ausdehnungslehre §. 10). Hierdurch ist nun die Benennung und Bezeichnung dieser Verknüpfungsweise als einer Multiplikation gerechtfertigt, zugleich aber, da das Gesetz, dass das innere Produkt zweier

1) *Satz* 3.
2) *Satz* 4.

gegen einander senkrechter Strecken null ist, in der Algebra nichts Entsprechendes findet. diese Multiplikationsweise als eine von der algebraischen wesentlich verschiedene nachgewiesen, weshalb wir die Benennung der inneren Multiplikation zur Unterscheidung sowohl von der algebraischen als auch von der äusseren Multiplikation beibehalten und als das specifische Zeichen dieser Multiplikation das Zeichen $\times$ festhalten. Somit folgt, dass wir nicht nur, wenn a, b, c, d Punkte sind, statt der Gleichung

$$\text{fig. } (a, b) = \text{fig. } (c, d)$$

oder statt

$$ab \ \text{8} \ cd$$

die Gleichung

$$(a - b) \times (a - b) = (c - d) \times (c - d)$$

oder

$$(a - b)^2 = (c - d)^2$$

einführen, sondern nun auch für diese Multiplikation alle bisherigen Sätze anwenden, und dadurch mit dieser Multiplikation ganz frei, wie mit jeder algebraischen Verknüpfung, operiren können. Hiermit ist also die Aufgabe, die wir uns ursprünglich stellten, nämlich die Leibnizsche Charakteristik auf ihren naturgemässen Ausdruck zurückzuführen, gelöst. Zugleich aber liegt in der Art der Lösung der Keim zu einer neuen Entwickelung nach zwei verschiedenen Seiten hin. Nämlich einerseits entsteht die Aufgabe, aus dem Produkte zweier Punktdifferenzen das der Punkte selbst abzuleiten, um so durch die Lösung der Klammern, von welchen noch diese Punktdifferenzen umschlossen sind, zu einer noch freieren und allgemeineren Behandlung dieser die Kongruenz darstellenden Verknüpfung zu gelangen. Der andere Keim zu weiterer Entwickelung liegt in der Beziehung des inneren Produktes zum äusseren. Diese Beziehung wird durch die Idee des senkrecht proportionalen vermittelt. Nämlich «*ich nenne zwei Flächenräume A und B zweien Strecken a und b senkrecht proportional, wenn die Flächenräume auf den Strecken senkrecht stehen und solche Werthe haben, dass, wenn man die eine Strecke b mit ihrem entsprechenden Flächenraum B, ohne die gegenseitige Lage derselben zu ändern, so legt, dass b gleichgerichtet wird mit a, und dann die so verlegte Strecke b durch a und den so verlegten Flächenraum B durch A misst, die Quotienten beider Messungen gleich sind*[1]).«

Hieraus folgt der Satz:

«*Zwei innere Produkte je zweier Strecken $a \times b$ und $c \times d$ verhalten sich wie die äusseren Produkte, welche hervorgehen, wenn man statt zweier aus beiden Produkten ausgewählter Faktoren, z. B. statt a und c, die ihnen senkrecht proportionalen Flächenräume A und C setzt und das Zeichen der inneren Multiplikation in das der äusseren verwandelt, also*

(23) . . . . $a \times b : c \times d = A \,.\, b : C \,.\, d$[2]).»

Denn wenn ich c, d, C als ein System betrachte und dieses System so, dass

1) *Erklärung* 5.
2) *Satz* 5.

es sich kongruent bleibt, beliebig verlege, so bleiben die Produkte $c \times d$ und $C \cdot d$ bei dieser Verlegung sich gleich, also verändern sich ihre Werthe auch nicht, wenn dabei c in dieselbe Richtung, die a hat, verlegt wird. Daraus folgt, dass die Gleichung (23) allgemein richtig sein wird, wenn ich sie nur für den Fall erwiesen habe, dass a und c gleichgerichtet sind. Ist unter dieser Voraussetzung $\frac{c}{a} = \gamma$, so wird dann auch (nach Erklärung 5) $\frac{C}{A} = \gamma$ sein. Substituire ich daher in diesem Falle γa statt c und γA statt C in die Gleichung (23), so bleibt mir zu beweisen, dass

$$a \times b : \gamma a \times d = A \cdot b : \gamma A \cdot d$$

sei. Dies wird erwiesen sein, wenn ich gezeigt habe, dass

$$(24) \quad \ldots \quad a \times b : a \times d = A \cdot b : A \cdot d$$

sei, oder dass, wenn $a \times b = \alpha\,(a \times d)$ ist, wo wieder α eine Zahlgrösse ist, auch $A \cdot b = \alpha\,(A \cdot d)$ sei. Ist aber $a \times b = \alpha\,(a \times d)$, so ist es auch gleich $a \times (\alpha d)$, also $a \times (b - \alpha d) = 0$, also $b - \alpha d$ entweder null oder senkrecht auf a (nach Satz 3), d. h. da A ein gegen a senkrechter Flächenraum ist, entweder $b - \alpha d$ null oder parallel mit A. Nun giebt aber das äussere Produkt eines Flächenraums in eine mit ihm parallele Strecke null (Ausdehnungslehre §. 55 und 56); also ist $A \cdot (b - \alpha d)$ null, also $A \cdot b$ gleich $A \cdot \alpha d$, gleich $\alpha (A \cdot d)$, also ist Gleichung (24) erwiesen, also auch (23) zunächst für den Fall, dass a und c gleichgerichtet sind, und demnächst allgemein. Wir können den obigen Satz noch allgemeiner fassen, indem wir sagen:

« In einer Gleichung, deren Glieder innere Produkte je zweier Strecken oder Vielfache solcher Produkte sind, kann man, ohne dass die Gleichung aufhört eine richtige zu sein, statt dieser inneren Produkte die ihnen proportionalen äusseren setzen, die man dadurch erhält, dass man statt je eines Faktors jener inneren Produkte die senkrecht proportionalen Flächenräume und statt des Zeichens der inneren Multiplikation das der äusseren setzt, und umgekehrt kann man aus der letzteren Gleichung die erstere ableiten [1]). »

Denn da die inneren Produkte proportional sind einer Reihe von Zahlgrössen und die jenen proportionalen äusseren Produkte derselben Reihe proportional sind, so ergiebt sich der zu erweisende Satz sogleich durch Anwendung der Erklärung 2. Hierin liegt nun, da man die Idee des senkrecht proportionalen auch auf andere äussere Produkte übertragen kann, der vorher angedeutete Keim weiterer Entwickelung. Ich will nun diese Entwickelung hier darlegen, dann aber, ehe ich die andere oben angedeutete Entwickelungsreihe verfolge, durch Anwendungen auf Geometrie und Mechanik zeigen, in wiefern die bisher entwickelte Analyse die einer solchen von Leibniz beigelegten Vorzüge besitzt. — Es ist klar, dass man durch die Idee des senkrecht proportionalen, sowohl zu dem äusseren Produkte zweier Strecken als auch zu dem eines Flächenraums in eine Strecke, indem man statt der Strecke einen ihr proportional bleibenden Flächenraum setzt, auf eine neue Weise ein entsprechendes inneres Produkt finden kann. Zur Ableitung der Gesetze dieser

1) *Satz* 5, b.

neuen Verknüpfungen, wie auch zur Begründung der Gesetze des vorher behandelten inneren Produktes, wenn man den Satz 5 in eine Definition dieses inneren Produktes umwandelt, genügt folgender Satz:

« *Wenn a, b, c .... Strecken und A, B, C ... ihnen senkrecht proportionale Flächenräume sind, so stehen auch ihre Summen in derselben Proportionsreihe, d. h. wenn* $s = a + b + c + \ldots$ *und* $S = A + B + C \ldots$ *ist, so sind noch s, a, b, c ... senkrecht proportional mit S, A, B, C ..,* [1]).»

Es ist sogleich klar, dass, wenn dies für die Summe zweier Stücke bewiesen ist, es auch durch Fortsetzung desselben Schlusses für beliebig viele gilt; wir beweisen es daher zunächst nur für 2 Stücke, setzen also $s = a + b$, $S = A + B$ und beweisen, dass s, a, b senkrecht proportional seien mit S, A, B. Es stehe f auf a und b zugleich senkrecht, so steht f auch auf s senkrecht, weil s mit a und b in derselben Ebene liegt. Der Anschaulichkeit wegen denke man sich a, b, s und f von demselben Punkte ausgehend. Drehe ich nun das System der drei Strecken a, b, s, ohne ihre Länge und gegenseitige Lage zu verändern, um die senkrechte Axe f, so weit bis das System (also auch jede Strecke in ihm) einen rechten Winkel beschrieben hat, und gehen dadurch a, b, s in a', b', s' über, so bleibt offenbar noch $s' = a' + b'$. Nun ist aber klar, dass $f.a'$, $f.b'$, $f.s'$ senkrecht proportional mit a, b und s sind; ist also $A = \gamma f a'$, so wird $B = \gamma f b'$, also $A + B$ oder $S = \gamma (fa' + fb') = \gamma f s'$ sein, also sind S, A, B senkrecht proportional s, a, b, und so auch allgemein für beliebig viele Glieder.

Da übrigens durch 3 Glieder einer solchen senkrechten Proportion das 4te bestimmt ist, so folgt auch umgekehrt:

« *Wenn s, a, b, c ... senkrecht proportional S, A, B, C ... sind, und*

$$s = a + b + c + \ldots$$

ist, so ist auch

$$S = A + B + C + \ldots$$

und umgekehrt, wenn unter obiger Voraussetzung die zweite Gleichung gilt, so gilt auch die erste [2]).»

Doch werden wir für die folgende Entwickelung nur den ersteren Satz gebrauchen und auch diesen nur für 2 Glieder.

Durch die Idee des senkrecht proportionalen ergeben sich nun folgende Begriffe:

« *Unter inneren Produkten je zweier Flächenräume verstehe ich solche Grössen, die den äussern Produkten proportional sind, welche man erhält, wenn man in allen jenen inneren Produkten statt der ersten Faktoren senkrecht proportionale Strecken setzt, während man die zweiten Faktoren unverändert lässt, das Zeichen aber der innern Multiplikation* ($\times$) *in das der äusseren* (.) *verwandelt* [3]),» und

« *Unter inneren Produkten von je einem Flächenraum in eine Strecke verstehen wir solche Grössen, welche den äusseren Produkten senkrecht proportional*

---

1) *Satz* 6.
2) *Satz* 7.
3) *Erklärung* 6.

sind, die hervorgehen, wenn man statt der Flächenräume, welche als Faktoren jener inneren Produkte vorkommen, die ihnen senkrecht proportionalen Strecken setzt und, ohne den jedesmaligen andern Faktor zu ändern, das Zeichen der inneren Multiplikation in das der äusseren verwandelt [1]).»

So z. B. werden die Produkte $A \times b$ und $C \times d$, in denen A und C Flächenräume, b und d Strecken sind, den Flächenräumen $a \cdot b$ und $c \cdot d$ senkrecht proportional gesetzt, wenn a und c den Flächenräumen A und C senkrecht proportional sind.

Die Gesetze, welchen diese Verknüpfungen unterliegen, lassen sich sehr leicht vermittelst des Satzes 6 ableiten. So findet man $A \times (B + C) = A \times B + A \times C$, indem $a \cdot (B + C) = a \cdot B + a \cdot C$ ist, und wenn a senkrecht gegen A ist, die Grössen in der zu erweisenden Gleichung denen der letzteren proportional sind, also derselben Gleichung unterliegen (nach Satz 4, b); und ebenso findet man $(B + C) \times A = B \times A + C \times A$, indem, wenn b und c senkrecht proportional sind mit B und C, also auch (nach Satz 6) b, c und $(b + c)$ mit B, C und $(B + C)$,

$$(b + c) \cdot A = b \cdot A + c \cdot A$$

ist, also auch dieselbe Gleichung zwischen den mit den Gliedern dieser Gleichung proportionalen Grössen statt finden muss, also

$$(B + C) \times A = B \times A + C \times A.$$

Auf ähnliche Weise folgt, dass $A \times (b + c) = A \times b + A \times c$ ist. Denn es ist

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c;$$

also gilt auch nach Satz 7 dieselbe Gleichung für die mit den Gliedern derselben senkrecht proportionalen Grössen, d. h.

$$A \times (b + c) = A \times b + A \times c$$

Und endlich folgt auch, dass

$$(A + B) \times c = A \times c + B \times c$$

ist. Denn es seien a und b die den Flächenräumen A und B senkrecht proportionalen Strecken, so sind (Satz 6) a, b, $(a + b)$ senkrecht proportional mit A, B, $(A + B)$. Nun ist

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c.$$

Somit gilt nun (Satz 7) dieselbe Gleichung auch für die mit den Gliedern derselben senkrecht proportionalen Grössen. Nach der Erklärung 7 sind aber $(A + B) \times c$, $A \times c$, $B \times c$ senkrecht proportional mit $(a + b) \cdot c$, $a \cdot c$, $b \cdot c$, weil $A + B$, A, B senkrecht proportional mit $a + b$, a, b sind. Also ist (nach Satz 7)

$$(A + B) \times c = A \times c + B \times c.$$

Um die Idee der Multiplikation für diesen letzteren Fall der inneren Multiplikation eines Flächenraums A in eine Strecke b noch anschaulicher darzu-

1) *Erklärung 7.*

legen, will ich annehmen, es sei b_1 die senkrechte Projektion der Strecke b auf den Flächenraum A, und b also gleich $b_1 + b_2$, wo b_2 senkrecht gegen den Flächenraum A ist. Ist dann a eine gegen A senkrechte Strecke, so ist

$$a \cdot (b_1 + b_2) = a \cdot b_1,$$

weil $a \cdot b_2$ als äusseres Produkt zweier gleichartiger Strecken null ist. Somit ist also auch

$$A \times (b_1 + b_2) = A \times b_1 \text{ oder } A \times b = A \times b_1$$

und $A \times b_1$ ist senkrecht proportional zu setzen dem Produkte $a \cdot b_1$. Es ist aber klar, dass die gegen $a \cdot b_1$ senkrechte Strecke in der Ebene A senkrecht gegen die Projektion b_1, also auch gegen b selbst liegt; daraus folgt also, dass das Produkt $A \cdot b$ durch eine Strecke dargestellt wird, welche in A senkrecht gegen b liegt, und deren relative Grösse eben dadurch bestimmt wird, dass sie dem Flächenraume $a \cdot b$ senkrecht proportional sein soll.

Aus den oben für diese beiden neuen Arten der Multiplikation nachgewiesenen Beziehungen zur Addition ergiebt sich der allgemeine Satz:

«*Für jede Art der inneren Multiplikation zweier Ausdehnungen im Raume gelten alle algebraischen Sätze, welche die allgemeine Beziehung der Multiplikation zur Addition und Subtraktion ausdrücken*[1].»

Dieser Satz schliesst den früheren Satz 4 als besonderen Fall in sich. Auch ergiebt sich sogleich, «*dass für alle Gattungen innerer Multiplikation zweier Ausdehnungen im Raume das Produkt dann, aber auch nur dann null wird, wenn die Faktoren auf einander senkrecht stehen*[2],» weil dann und nur dann das entsprechende äussere Produkt parallele Faktoren enthält, also null wird; und dieser Satz erscheint wieder als eine Verallgemeinerung des dritten Satzes. Auch folgt daraus wieder sogleich, «*dass jedes innere Produkt nicht paralleler Faktoren gleich ist dem inneren Produkte des einen Faktors in die senkrechte Projektion des andern Faktors auf den ersteren*[3],» wobei natürlich, wenn das Produkt eines Flächenraums in eine Strecke betrachtet wird, nur von der Projektion der letzteren auf die Ebene des ersteren die Rede sein kann. Ferner lässt sich leicht zeigen, dass $A \times B = B \times A$ ist; denn ist die senkrechte Projektion von B auf A gleich αA, wo α eine Zahl ist, so ist $A \times B = A \times \alpha A = \alpha (A \times A)$, und $B \times A = (\alpha A) \times A = \alpha (A \times A)$, also $A \times B = B \times A$. Das Produkt $a \times B$ ist bisher noch nicht definirt, wir können es der Analogie gemäss gleich $B \times a$ setzen und haben dann den Satz:

«*Die beiden Faktoren eines jeden inneren Produktes lassen sich ohne Werthänderung des Produktes mit einander vertauschen*[4],»

und es ist klar, wie dieser Satz nur eine Verallgemeinerung des zweiten Satzes ist. So hat sich nun ergeben, dass alle Gesetze für die innere Multiplikation unter sich übereinstimmen. Insbesondere sind die innere Multiplikation der Strecken und die der Flächenräume, also die von Grössen gleicher Stufe so

---

1) *Satz* 8.
2) *Satz* 9.
3) *Satz* 10.
4) *Satz* 11.

vollkommen parallel, dass es keinen noch so abgeleiteten Satz für die eine dieser Verknüpfungen giebt, der nicht für die andere auch gälte, wenn man nur die Begriffe Strecke und Flächenraum vertauscht. Auch lassen sich in der That beide Arten der Produkte dadurch auseinander ableiten, dass man statt beider Faktoren senkrecht proportionale Grössen setzt. Ich schreite nun zu den Anwendungen und zwar zuerst zu denen auf die Geometrie, werde jedoch nur die innere Multiplikation der Strecken und der Flächenräume ins Auge fassen. Da $a + b$ die dritte Seite eines Dreiecks darstellt, dessen beide andere Seiten a und b sind, wenn man den Anfangspunkt von b auf den Endpunkt von a legt, so folgt aus der Formel $(a + b)^2 = a^2 + 2a \times b + b^2$ der folgende Satz, zu dem ich sogleich den entsprechenden für Flächenräume setze:

Das Quadrat einer Seite eines Dreiecks ist so gross als die Summe aus den Quadraten der beiden anderen und ihrem doppelten inneren Produkte, wenn diese beiden Seiten fortschreitend genommen sind.

Insbesondere ist, da das innere Produkt senkrechter Strecken null ist, das Quadrat der Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks die Summe aus den Quadraten der beiden Katheten.

Sind a, b, c alle 3 gegeneinander senkrecht, so ist

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2,$$

d. h. das Quadrat einer Strecke ist gleich der Summe aus den Quadraten ihrer senkrechten Projektionen auf 3 gegeneinander senkrechte Linien.

Ferner ist allgemein

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2a \times b + 2b \times c + 2c \times a,$$

d. h. wenn man eine Strecke auf 3 beliebige Axen parallel den durch die Axen gelegten Ebenen projicirt [1]*), so ist das Quadrat der Strecke die Summe aus den Quadraten der Projektionen und aus den doppelten inneren Produkten je zweier Projektionen.*

Das Quadrat einer Seitenfläche eines dreiseitigen Prismas ist gleich der Summe aus den Quadraten der beiden anderen Seitenflächen und ihrem doppelten inneren Produkte, wenn diese Seitenflächen fortschreitend genommen sind.

Insbesondere ist, da das innere Produkt senkrechter Flächenräume null ist, das Quadrat der Hypotenusenfläche eines rechtwinkligen dreiseitigen Prismas die Summe aus den Quadraten der beiden Kathetenflächen.

Sind A, B, C alle 3 gegeneinander senkrecht, so ist

$$(A + B + C)^2 = A^2 + B^2 + C^2,$$

d. h. das Quadrat eines Flächenraums ist die Summe aus den Quadraten seiner senkrechten Projektionen auf 3 gegeneinander senkrechte Ebenen.

Ferner ist allgemein

$$(A + B + C)^2 = A^2 + B^2 + C^2 + 2A \times B + 2B \times C + 2C \times A,$$

d. h. wenn man einen Flächenraum auf 3 beliebige Ebenen parallel den Durchschnittskanten der Ebenen projicirt [1]*), so ist das Quadrat des Flächenraums die Summe aus den Quadraten der Projektionen und aus den doppelten inneren Produkten je zweier Projektionen.*

1) d. h. auf jede Axe parallel der Ebene der beiden andern; denn dann ist die Strecke die Summe der 3 Projektionen (Ausdehnungslehre §. 90).

1) d. h. auf jede Ebene parallel der Durchschnittskante der beiden andern; denn dann ist der Flächenraum die Summe seiner 3 Projektionen (Ausdehnungslehre §. 90).

Diese Sätze, welche als Erweiterungen des Pythagoräischen Lehrsatzes aufgefasst werden können, dienen dazu, um die Länge einer durch ihre Richtstücke (Koordinaten) gegebenen Strecke oder den Inhalt eines durch seine Richtstücke gegebenen Flächenraums auszudrücken.

Die Formel

«$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$»

liefert, wenn a, b, c in derselben Ebene liegen, den Satz:

« *Wenn man durch eine Ecke eines Parallelogramms eine Kreislinie legt, und von derselben Ecke die Diagonale* $(a + b)$ *zieht, so ist das Produkt der Diagonale in die in ihr liegende Sehne die Summe aus den Produkten der beiden an jene Ecke stossenden Seiten* a *und* b *in die in ihnen liegenden Sehnen,*»

weil nämlich diese Sehnen die senkrechten Projektionen des Durchmessers auf die 3 Linien sind.

Die Formel

«$(A + B) \times C = A \times C + B \times C$»

liefert, wenn A, B, C durch dieselbe Kante gehen, den Satz:

« *Wenn man durch eine Kante eines Parallelepipedums eine Cylinderfläche legt, und durch dieselbe Kante die Diagonalfläche* $(A + B)$ *legt, so ist das Produkt der Diagonalfläche in das von ihr (durch den Cylinder) abgeschnittene Stück die Summe aus den Produkten der beiden durch jene Kante gehenden Seitenflächen* A *und* B *in die von ihnen durch den Cylinder abgeschnittenen Stücke,*»

weil diese Stücke den senkrechten Projektionen der Durchmesser-Ebene proportional sind.

Da die parallelen Sätze für Flächenräume sich immer leicht ableiten lassen aus denen für Strecken, und jene weniger Interesse darbieten als diese, so will ich von nun an nur diese letzteren aufstellen.

Die Formel

«$(a + b + c + \ldots) \times p = a \times p + b \times p + c \times p + \ldots$»

liefert, wenn man a, b, c ... und p mit ihren Anfangspunkten aneinandergelegt denkt, p senkrecht auf sie projicirt, und bedenkt, dass die Summe $a + b + c + \ldots$, wenn A, B, C ... die Endpunkte der Strecken und R ihr gemeinschaftlicher Anfangspunkt ist, gleich $A - R + B - R + \ldots = n(S - R)$ ist, wo S den Schwerpunkt der Endpunkte vorstellt und n die Anzahl der Strecken $a, b, c \ldots$ ist, den Satz:

« *Wenn man von irgend einem Punkte* (R) *nach n Punkten* $(A, B, C \ldots)$ *und nach ihrem Schwerpunkte* (S) *gerade Linien zieht, und durch jenen ersten Punkt* (R) *eine beliebige Kugelfläche legt (welche die Linien* RS, RA, $RB \ldots$ *in den Punkten* S', A', $B' \ldots$ *zum zweitenmale trifft): so ist das Produkt der nach dem Schwerpunkte* (S) *gezogenen geraden Linie* (RS) *in die in ihr liegende Sehne* (RS') *das arithmetische Mittel zwischen den Produkten der nach den n Punkten gezogenen Linien* $(RA, RB \ldots)$ *in die in ihnen liegenden Sehnen* $(RA', RB' \ldots)$.»

Hat man eine Gleichung zwischen inneren Produkten je zweier Strecken, so kann man diese Gleichung sehr leicht durch Annahme senkrechter Koordinaten in Zahlgleichungen verwandeln. Denn ist $p_1 \times p_2$ ein solches inneres

Produkt, und sind a_1, b_1, c_1 die Richtstücke (Koordinaten mit festgehaltener Richtung der Axen, in denen sie liegen) von p_1 und a_2, b_2, c_2 die von p_2 in Bezug auf dasselbe Axensystem, so ist

$$p_1 = a_1 + b_1 + c_1, \quad p_2 = a_2 + b_2 + c_2,$$

also

$$p_1 \times p_2 = (a_1 + b_1 + c_1) \times (a_2 + b_2 + c_2) = a_1 \times a_2 + b_1 \times b_2 + c_1 \times c_2,$$

da alle übrigen Produkte als innere Produkte senkrechter Strecken nach Satz 9 null sind. Misst man nun alle Richtstücke derselben Axe durch dasselbe Mass, und nimmt die 3 Masse für die 3 Axen gleich lang an, etwa gleich lang der Strecke e, und bezeichnet man die Quotienten dieser Messungen mit den entsprechenden griechischen Buchstaben, so erhält man

$$\frac{p_1 \times p_2}{e^2} = \alpha_1\alpha_2 + \beta_1\beta_2 + \gamma_1\gamma_2,$$

und erhält also dann durch Division der ganzen Gleichung mit dem Quadrate des Masses e eine blosse Zahlengleichung.

Ich schreite nun zu den Anwendungen auf die Mechanik. Zuerst will ich einen in der Bewegung begriffenen Punkt betrachten, ohne mich um die Ursachen seiner Bewegung zu kümmern. Ich nehme mit Möbius (Mechanik des Himmels §. 9) und Grassmann (Ausdehnungslehre §. 105) in den Begriff der Geschwindigkeit zugleich den der Richtung auf, so dass ich zwei Geschwindigkeiten nur dann gleich setze, wenn sie nicht bloss gleichen absoluten Werth, sondern auch gleiche Richtung haben, d h. ich setze die Geschwindigkeit eines in Bewegung begriffenen Punktes derjenigen Strecke gleich, welche er beschreiben würde, wenn er in dem als Einheit angenommenen Zeitraume dieselbe Bewegung, die er hat, unverändert beibehielte. Nämlich wenn ein Punkt in derselben Richtung so fortschreitet, dass er in gleichen Zeiträumen stets gleiche und gleichgerichtete Wege zurücklegt, die Wege sich also wie die Zeiträume verhalten, in denen er sie zurücklegt, so sage ich, der Punkt behalte seine Bewegung unverändert bei. Gesetzt also, er habe in irgend einem Zeitpunkte T eine solche Bewegung, dass, wenn er dieselbe Bewegung während des als Einheit genommenen Zeitraums unverändert beibehielte, er von dem Orte p, den er zur Zeit T wirklich hat, zu dem Orte p_1 gelangen würde, so ist seine Geschwindigkeit $p_1 - p$. Ich könnte nun dies Verfahren, durch welches diese Geschwindigkeit aus der als bekannt vorausgesetzten Bewegung eines Punktes abgeleitet werden kann, rein geometrisch entwickeln, müsste jedoch dann bis in die Principien der Differenzialrechnung zurückgehen, um diese auf die hier dargestellte Analyse zu übertragen. Da dies jedoch dem vorliegenden Zwecke nicht entsprechen würde, so will ich auf den gewöhnlichen Begriff des Differenzials zurückgehen und zu dem Ende den sich bewegenden Punkt p senkrecht auf eine Axe projiciren. Die Projektion sei p'. Dann ist klar, dass, wenn die Wege, die der projicirte Punkt in gleichen Zeiträumen zurücklegt, gleich und gleichgerichtet sind, auch die Projektionen dieser Wege gleich sein werden, also die Projektion p' gleichförmig fortschreitet, wenn p gleichförmig und geradlinig fortschreitet, und dass, wenn der projicirte Punkt von dem Orte p nach p_1 gelangt, auch die Projektion gleichzeitig von dem Orte p' nach der

Projektion p'_1 des Ortes p_1 gelangt. Ist also $p_1 - p$ die Geschwindigkeit des projicirten Punktes, so ist $p'_1 - p'$ die der Projektion, d. h. «*die Geschwindigkeit, mit welcher die senkrechte Projektion eines Punktes auf eine gerade Linie fortschreitet, ist stets gleich der auf diese Linie senkrecht projicirten Geschwindigkeit, mit welcher der Punkt selbst fortschreitet.*» Projiciren wir nun eine Strecke senkrecht auf 3 gegeneinander senkrechte Axen, so ist die projicirte Strecke die Summe ihrer 3 Projektionen. Also «*wenn wir einen sich bewegenden Punkt senkrecht auf 3 gegeneinander senkrechte Axen projiciren, so ist die Geschwindigkeit jenes Punktes die Summe aus den Geschwindigkeiten seiner Projektionen.*» Wir wollen nun die Strecke vom Durchschnittspunkte der 3 Axen bis zur Projektion des Punktes p auf die eine der 3 Axen mit xa bezeichnen, wo x eine Zahlgrösse und a ein Stück der Axe (dies Stück als Strecke betrachtet) ist. Nun ist bekannt, dass die Geschwindigkeit dieser Projektion, wenn x als Funktion der Zeit t gegeben ist, gleich ist $a\frac{dx}{dt}$. Nennen wir nun die Strecken von dem Durchschnittspunkte g der 3 Axen bis zu den Projektionen des Punktes p auf die zwei andern Axen yb und zc (wobei a, b, c gleich lang angenommen werden können), so sind $b\frac{dy}{dt}$ und $c\frac{dz}{dt}$ die Geschwindigkeiten der beiden anderen Projektionen, also die Geschwindigkeit des Punktes p gleich

$$a\frac{dx}{dt} + b\frac{dy}{dt} + c\frac{dz}{dt},$$

während

$$p - g = ax + by + cz$$

gleich der Summe seiner Projektionen, oder

$$p = g + ax + by + cz$$

ist. Wir bezeichnen den obigen Differenzialausdruck $a\frac{dx}{dt} + b\frac{dy}{dt} + c\frac{dz}{dt}$, da man zu ihm auch gelangt, wenn man in der Funktion $p = g + ax + by + cz$ die Grössen g, a, b, c wie konstante behandelt und dann nach der Zeit differenziirt, mit $\frac{dp}{dt}$. Das heisst:

«*Wenn $p = g + ax + by + cz$ ist und g ein Punkt, a, b, c aber 3 gegeneinander senkrechte Strecken sind, so ist $\frac{dp}{dt} = a\frac{dx}{dt} + b\frac{dy}{dt} + c\frac{dz}{dt}$,*» und da x, y, z Funktionen der Zeit, also auch p eine Funktion der Zeit, aber eine geometrische ist, so folgt der Satz:

«*Wenn ein sich bewegender Punkt p als geometrische Funktion der Zeit t gegeben ist, so ist der Differenzialquotient $\frac{dp}{dt}$ dieser Funktion nach der Zeit die Geschwindigkeit des Punktes ihrer Grösse und Richtung nach.*»

Wir haben bisher den Begriff des geometrischen Differenzials an 3 gegen-

einander senkrechte Axen geknüpft. Hiervon können wir den Begriff leicht lösen. Es sei allgemein

$$p = g + a_1 T_1 + a_2 T_2 + \ldots,$$

wo p und g Punkte, g ein fester Punkt, a_1, a_2, ... konstante Strecken, T_1, T_2, ... beliebige Funktionen der Zeit sind, so lässt sich leicht zeigen, dass

$$\frac{dp}{dt} = a_1 \frac{dT_1}{dt} + a_2 \frac{dT_2}{dt} + \ldots.$$

ist. Denn es seien a_1, a_2, ... auf die 3 gegeneinander senkrechten Axen a, b, c senkrecht projicirt und $a_1 = \mathfrak{a}_1 a + \mathfrak{b}_1 b + \mathfrak{c}_1 c$ u. s. w., wo $\mathfrak{a}_1$, $\mathfrak{b}_1$, $\mathfrak{c}_1$ u. s. w. Zahlgrössen sind, so ist

$$p = g + (\mathfrak{a}_1 T_1 + \mathfrak{a}_2 T_2 + \ldots.)\, a + (\mathfrak{b}_1 T_1 + \mathfrak{b}_2 T_2 + \ldots.)\, b + (\mathfrak{c}_1 T_1 + \mathfrak{c}_2 T_2 + \ldots) c,$$

also auch nach der Definition

$$\frac{dp}{dt} = a\left[\mathfrak{a}_1 \frac{dT_1}{dt} + \mathfrak{a}_2 \frac{dT_2}{dt} + \ldots.\right] + b\left[\mathfrak{b}_1 \frac{dT_1}{dt} + \mathfrak{b}_2 \frac{dT_2}{dt} + \ldots.\right] + c\left[\mathfrak{c}_1 \frac{dT_1}{dt} + \mathfrak{c}_2 \frac{dT_2}{dt} + \ldots.\right]$$

$$= (\mathfrak{a}_1 a + \mathfrak{b}_1 b + \mathfrak{c}_1 c)\frac{dT_1}{dt} + (\mathfrak{a}_2 a + \mathfrak{b}_2 b + \mathfrak{c}_2 c)\frac{dT_2}{dt} + \ldots.$$

$$= a_1 \frac{dT_1}{dt} + a_2 \frac{dT_2}{dt} + \ldots.$$

Es ist jene Form, in welcher p als Funktion der Zeit dargestellt war, die allgemeinste Form, in welcher ein Punkt als geometrische Funktion der Zeit dargestellt werden kann, und wir gelangen also von dieser allgemeinen Form aus sogleich zu dem Differenzialquotienten jener Funktion nach der Zeit, d. h. der Geschwindigkeit des als Funktion der Zeit gesetzten Punktes p, wenn wir bei der Differenziation die räumlichen Grössen wie algebraische behandeln; und zu diesem Begriffe würden wir sogleich gelangt sein, wenn wir bei der Entwickelung des Begriffs des Differenzials rein geometrisch fortgeschritten wären. Wird nun die Geschwindigkeit $\frac{dp}{dt}$ mit v bezeichnet, so ist v wieder eine geometrische Funktion; wir nennen dann $\frac{dv}{dt}$ (die Geschwindigkeit, mit der die Geschwindigkeit des Punktes wächst) die Beschleunigung des Punktes p, welche demnach wieder nicht bloss ihrer absoluten Grösse, sondern auch ihrer Richtung nach aufgefasst ist. Sie wird, je nachdem ihre Richtung mit der der Geschwindigkeit einen stumpfen, rechten oder spitzen Winkel macht, den absoluten Werth der Geschwindigkeit vermehren, unverändert lassen oder vermindern. Wir nennen analog der Benennungsweise in der Differenzialrechnung den Ausdruck $\frac{dv}{dt}$ d. h. $\frac{d\left(\frac{dp}{dt}\right)}{dt}$, den wir mit $\frac{d^2p}{dt^2}$ bezeichnen, den zweiten Diffe-

renzialquotienten der räumlichen Funktion p nach der Zeit t, und dieser ist also der Beschleunigung gleich gesetzt.

Dies sind die wesentlichen Grundzüge der reinen Bewegungslehre. In der Mechanik betrachten wir die Bewegungen als durch Ursachen bewirkt. Wir nennen die Ursache der Beschleunigung eines Punktes die beschleunigende Kraft, welche auf ihn einwirkt, und setzen sie, wenn keine andere beschleunigende Kraft gleichzeitig einwirkt, der Beschleunigung gleich. Wir sagen ferner, dass zwei beschleunigende Kräfte gleichzeitig auf einen Punkt einwirken, wenn die Beschleunigung des Punktes die Summe ist aus den beschleunigenden Kräften, wobei immer festzuhalten ist, dass die beschleunigenden Kräfte als *Strecken* definirt sind und also auch in diesem Sinne ihre Summe aufzufassen ist. Wirken also beliebig viele beschleunigende Kräfte P_1, P_2 .... auf einen Punkt p ein, so hat man die Gleichung

$$(26) \quad \ldots \quad \frac{d^2p}{dt^2} = P_1 + P_2 + \ldots .$$

als Grundgleichung der Mechanik. Die beschleunigenden Kräfte können wir wieder, entweder alle oder einige derselben, als Wirkungen allgemeinerer Kräfte, die sich auf ganze Systeme von Punkten beziehen, auffassen. Von dieser Art sind alle Kräfte der Natur. So z. B. hat die Gravitation das Bestreben, die gegenseitige Entfernung zweier Punkte zu vermindern, die Kohäsion, die gegenseitige Entfernung je zweier Punkte des Systems unverändert zu erhalten, die Elasticität, den Raumesinhalt zwischen 4 aneinander liegenden Punkten wiederherzustellen u. s. w. Es kommt darauf an, den Begriff eines solchen Bestrebens schärfer aufzufassen. Die Entfernung zweier Punkte, der Raumesinhalt zwischen 4 Punkten, und überhaupt alles, worauf sich das Streben einer Kraft, die einem System von Punkten einwohnt, bezieht, lässt sich als Funktion dieser Punkte auffassen, wir setzen daher folgende Definition solcher Kräfte fest:

«*Wir sagen, dass eine Kraft, die sich auf ein System gleich schwerer (gleich beweglicher) Punkte $p, g, r \ldots$ bezieht, das Streben habe, eine algebraische Funktion*[1]) *$F(p, q, r \ldots)$ dieser Punkte zu vergrössern, wenn die durch sie bewirkte beschleunigende Kraft eines jeden Punktes in derjenigen Richtung wirkt, in welcher bei gleich grossen, aber unendlich kleinen Bewegungen des Punktes jene Funktion am meisten wächst, und wenn die beschleunigenden Kräfte, welchen je 2 Punkte des Systems vermöge jener Kraft unterliegen, ihrer absoluten Grösse nach in dem Verhältnisse stehen, in welchem beide Punkte einzeln genommen, bei gleich grossen, aber unendlich kleinen Bewegungen nach jenen Richtungen, die Funktion zu vergrössern vermögen.*» Ein Beispiel wird dies erläutern

Es sei das Bestreben einer Kraft V, zwei gleich schwere Punkte p und q von einander zu entfernen. Dann können wir $(p-q)^2$ als die algebraische Funktion der Punkte p und q betrachten, welche zu vergrössern das Streben jener Kraft ist. Um nun zuerst die Richtung der beschleunigenden Kraft, welche V auf den Punkt p übt, zu finden, haben wir zu fragen, welche Richtung er

1) Eine algebraische Funktion soll aber eine solche heissen, welche einer veränderlichen Zahlgrösse proportional ist.

annehmen müsste, damit bei gleich grossen, aber unendlich kleinen Wegen der Werth von $(p-q)^2$ am meisten vermehrt wird. Dies ist offenbar die Richtung der Verlängerung von qp über p hinaus. Ebenso wird die beschleunigende Kraft, welcher q unterliegt, in der Verlängerung von pq über p hinaus wirken. Fragen wir nun nach dem absoluten Verhältnisse dieser beiden beschleunigenden Kräfte, so ist dies gleich dem Verhältnisse, in welchem bei gleich grossen, aber unendlich kleinen Wegen in den Richtungen der Verlängerungen, während jedesmal der andere Punkt ruhend gedacht wird, $(p-q)^2$ wächst. Dies Verhältniss ist offenbar das der Gleichheit; also sind auch die beschleunigenden Kräfte absolut genommen gleich. Nun können wir ein sehr leichtes Verfahren finden, nach welchem man jedesmal, welche algebraische Funktion es auch sei, auf die sich das Bestreben der Kraft V bezieht, die Richtungen und das Verhältniss der dadurch gewirkten beschleunigenden Kräfte finden kann. Ich will die Ableitung dieses Verfahrens, da ich nicht eine selbstständige Begründung der geometrischen Differenzialrechnung geben will, wieder zunächst an senkrechte Koordinaten knüpfen, obgleich das Verfahren an sich gänzlich unabhängig davon ist. Es sei die algebraische Funktion $F(p_1, p_2 \ldots.)$ der Punkte $p_1, p_2, \ldots.$ gegeben. Um dieselbe in eine algebraische Funktion von Zahlgrössen zu verwandeln, nehmen wir durch einen Punkt g 3 gegeneinander senkrechte Axen und in ihnen 3 gleich lange Masse a, b, c an, durch welche wir die senkrechten Projektionen der Strecken p_1-g, $p_2-g, \ldots.$ messen, und setzen demnach

$$p_1-g=x_1a+y_1b+z_1c;\quad p_2-g=x_2a+y_2b+z_2c \text{ u. s. w.}$$

Nun können wir diejenige Funktion als eine algebraische der Punkte $p_1, p_2, \ldots.$ ansehen, welche einer Funktion der sämmtlichen Koordinaten, jede durch das zugehörige Mass gemessen, proportional, d. h. gleich einer solchen mit einem konstanten Faktor multiplicirten Funktion ist. Da aus jener Funktion $F(p_1, p_2, \ldots)$ nur die Verhältnisse der beschleunigenden Kräfte und ihre Richtungen abgeleitet werden, und weder diese noch jene, wie sogleich aus der Definition einleuchtet, sich ändern, wenn man die Funktion mit einer beliebigen positiven Grösse multiplicirt, so können wir die algebraische Funktion der Punkte gleich einer mit dem Quadrate des Masses multiplicirten Zahlfunktion der Zahlgrössen $x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2,$. setzen. Wir setzen daher

$$F(p_1, p_2 \ldots.)=a^2f(x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2, \ldots.).$$

Um nun die Richtungen und das Verhältniss der beschleunigenden Kräfte zu finden, haben wir die Funktionsvergrösserung zu betrachten, welche hervorgeht, wenn die Punkte p_1 u. s. w. unendlich kleine Wege beschreiben. Der unendlich kleine Weg des Punktes p_1, den wir mit δp_1 bezeichnen, ist, wenn $a\delta x_1$, $b\delta y_1$, $c\delta z_1$ die senkrechten Projektionen desselben auf die 3 Axen sind,

$$\delta p_1=a\delta x_1+b\delta y_1+c\delta z_1.$$

Durch diese Bewegung geht p_1 in $p_1+\delta p_1$ über, also $g+ax_1+by_1+cz_1$ in $g+a(x_1+\delta x_1)+b(y_1+\delta y_1)+c(z_1+\delta z_1)$; d. h. es geht dadurch x_1 in $x_1+\delta x_1$, y_1 in $y_1+\delta y_1$ und z_1 in $z_1+\delta z_1$ über. Ist ebenso δp_2 die Bewegung des Punktes p_2, und

$$\delta p_2 = a\delta x_2 + b\delta y_2 + c\delta z_2$$

u. s. w., so geht durch diese Bewegung x_2 in $x_2 + \delta x_2$, y_2 in $y_2 + \delta y_2$, z_2 in $z_2 + \delta z_2$ über u. s. w. Die daraus fliessende Vergrösserung von f finden wir also durch Differenziation dieser Funktion, indem wir δx_1 u. s. w. als Differenziale der entsprechenden Veränderlichen setzen. Bezeichnen wir das daraus hervorgehende Differenzial der Funktion gleichfalls durch δ, so erhalten wir

$$(27) \quad \ldots. \quad \delta f(x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2 \ldots.) = u_1\delta x_1 + v_1\delta y_1 + w_1 dz_1 + u_2\delta x_2 + v_2\delta y_2 + w_2\delta z_2 \text{ u. s. w.},$$

wo $u_1, v_1, w_1, \ldots.$ die partiellen Differenzialquotienten nach den entsprechenden Veränderlichen x_1, y_1, z_1 u. s. w. sind. Um hieraus auf eine einfache Weise die Richtungen und das Verhältniss der beschleunigenden Kräfte zu finden, verwandeln wir die Differenzialgleichung wieder durch Multiplikation mit a^2 in geometrische Form und setzen, so wie $F = a^2 f$ war, nun auch $\delta F = a^2\delta f$; also ist

$$\delta F(p_1, p_2 \ldots.) = a^2[u_1\delta x_1 + v_1\delta y_1 + w_1\delta z_1 + u_2\delta x_2 + v_2\delta y_2 + w_2\delta z_2 + \ldots],$$

oder da $a^2 = b^2 = c^2$ ist,

$$\delta F(p_1, p_2 \ldots.) = u_1 a \times \delta x_1 a + v_1 b \times \delta y_1 b + w_1 c \times \delta z_1 c + u_2 a \times \delta x_2 a + v_2 b \times \delta y_2 b + w_2 c \times \delta z_2 c + \ldots.$$

Also da $a\delta x_1 + b\delta y_1 + c\delta z_1 = \delta p_1$, $a\delta x_2 + b\delta y_2 + c\delta z_2 = \delta p_2$ ist und a, b, c gegeneinander senkrecht sind, so ist

$$\delta F(p_1, p_2 \ldots.) = (au_1 + bv_1 + cw_1) \times \delta p_1 + (au_2 + bv_2 + cw_2) \times \delta p_2 + \ldots.$$

Wenn wir endlich die Grösse $au_1 + bv_1 + cw_1$ mit q_1, $au_2 + bv_2 + cw_2$ mit q_2 u. s. w. bezeichnen, und diese Strecken q_1, q_2 u. s. w. die partiellen Differenzialquotienten nach $p_1, p_2 \ldots.$ nennen, so erhalten wir die einfache Gleichung

$$(28) \quad \ldots. \quad \delta F(p_1, p_2 \ldots.) = q_1 \times \delta p_1 + q_2 \times \delta p_2 + \ldots.$$

und den Satz:

«*Die Aenderung* (δF), *welche eine algebraische Funktion* (F) *von Punkten* (p_1, p_2, ...), *die als Produkt eines Streckenquadrates in eine veränderliche Zahlgrösse erscheint, dadurch erfährt, dass die Punkte, von denen sie abhängt, unendlich kleine Wege* (δp_1, δp_2, ...) *beschreiben, ist der Summe gleich, die man erhält, wenn man die Funktion nach den einzelnen veränderlichen Punkten partiell differenziirt, diese partiellen Differenzialquotienten mit den Wegen der zugehörigen Punkte innerlich multiplicirt und diese inneren Produkte addirt.*» Und «*den partiellen Differenzialquotienten einer solchen Funktion* (F) *nach einem der Punkte* (p_1), *von denen sie abhängt, findet man, wenn man die Funktion durch das Quadrat des Masses dividirt, den Quotienten als Funktion der in Bezug auf* 3 *gegeneinander senkrechte und gleich lange, an einen beliebigen Punkt gelegte Masse genommenen Koordinaten dieser Punkte darstellt, nach den Koordinaten jenes Punktes* p_1 *differenziirt und diese* 3 *Differenzialquotienten addirt, nachdem man jeden mit dem zugehörigen Masse multiplicirt hat.*»

Aus der Gleichung 28 folgen sogleich die Richtungen und Verhältnisse der Kräfte. Betrachtet man die Funktionsänderung bei verschiedenen unendlich

kleinen, aber gleich langen Wegen δp_1 des Punktes p_1, so ist dieselbe gleich $q_1 \times \delta p_1$, d. h. bei konstantem q_1 proportional der senkrechten Projektion von δp_1 auf q_1, also bei gleich langem δp_1 am grössten, wenn δp_1 gleiche Richtung hat mit q_1. Somit drücken q_1, q_2, ... die Richtungen der beschleunigenden Kräfte aus. Die Funktionsänderungen, welche durch zwei verschiedene Punkte p_1 und p_2 bei gleich langen Wegen nach diesen Richtungen q_1 und q_2 bewirkt werden, verhalten sich wie $q_1\delta p_1$ zu $q_2\delta p_2$, also, da δp_1 parallel q_1 und δp_2 parallel q_2, und δp_1 und δp_2 gleich lang sind, wie q_1 zu q_2, d. h.:

«*Die beschleunigenden Kräfte, welchen die Punkte eines Systems vermöge einer Kraft unterliegen, die das Streben hat, eine algebraische Funktion jener Punkte zu vergrössern, verhalten sich in Grösse und Richtung wie die partiellen Differenzialquotienten dieser Funktion nach diesen Punkten.*»

Ehe ich die hieraus fliessende Formel der Mechanik ableite, will ich zeigen, dass die partiellen Differenzialquotienten einer Funktion von Punkten, deren Ableitung bisher an gewisse senkrechte Axen geknüpft war, hiervon unabhängig seien. Es wurden 3 gegeneinander senkrechte Masse a, b, c und ein Punkt g angenommen, auf ihre Richtungen wurden die Strecken $p_1 - g$, $p_2 - g$ u. s. w. senkrecht projicirt, diese Projektionen jede durch das ihr gleichgerichtete Mass gemessen, und die Resultate dieser Messungen mit x_1, y_1, z_1 u. s. w. bezeichnet, so dass

$$p_1 - g = x_1 a + y_1 b + z_1 c \text{ u. s. w.}$$

gesetzt war; dann wurde durch Substitution dieser Werthe für p_1 u. s. w. in die algebraische Funktion F der Punkte und durch Division mit dem Quadrate des Masses eine algebraische Funktion f von x_1, y_1, z_1, ... abgeleitet, diese nach den Veränderlichen x_1, y_1, z_1, ... partiell differenziirt, die Differenzialquotienten mit den ihnen zugehörigen Massen a, b, c multiplicirt und diese Produkte addirt. Lassen wir nun a, b, c übergehen in e, e', e'', wo

$$(29) \quad \ldots \quad \begin{cases} e = \alpha a + \beta b + \gamma c \\ e' = \alpha' a + \beta' b + \gamma' c \\ e'' = \alpha'' a + \beta'' b + \gamma'' c \end{cases}$$

ist, so werden, wenn

$$p_1 = v_1 e + v'_1 e' + v''_1 e'' \text{ ist, also}$$

$$v_1 e + v'_1 e' + v''_1 e'' = x_1 a + y_1 b + z_1 c$$

ist, die Werthe für x_1, y_1, z_1 folgende sein:

$$\begin{aligned} x_1 &= v_1\alpha + v'_1\alpha' + v''_1\alpha'' \\ y_1 &= v_1\beta + v'_1\beta' + v''_1\beta'' \\ z_1 &= v_1\gamma + v'_1\gamma' + v''_1\gamma''; \end{aligned}$$

und entsprechende Werthe wird man für die Koordinaten der übrigen Punkte erhalten. Will man nun den Differenzialquotienten einer Funktion F nach p_1 vermittelst dieser neuen Masse finden, so hat man, nachdem man in $f(x_1, y_1 \ldots)$ die so eben gefundenen Ausdrücke substituirt hat, nach v_1, v'_1, v''_1 zu differenziiren, die so erhaltenen Differenzialquotienten mit e, e', e'' beziehlich zu

multipliciren und diese Produkte zu addiren; dann ist zu zeigen, dass diese Summe noch gleich q_1, d. h.

$$\left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right) a + \left(\frac{\delta f}{\delta y_1}\right) b + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right) c = \left(\frac{\delta f}{\delta v_1}\right) e + \left(\frac{\delta f}{\delta v'_1}\right) e' + \left(\frac{\delta f}{\delta v''_1}\right) e''$$

ist: Nun ist

$$\left(\frac{\delta f}{\delta v_1}\right) = \left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right)\left(\frac{\delta x_1}{\delta v_1}\right) + \left(\frac{\delta f}{\delta y_1}\right)\left(\frac{\delta y_1}{\delta v_1}\right) + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right)\left(\frac{\delta z_1}{\delta v_1}\right)$$

$$= \left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right) \alpha + \left(\frac{\delta f}{\delta y_1}\right) \beta + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right) \gamma$$

$$\left(\frac{\delta f}{\delta v'_1}\right) = \left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right) \alpha' + \left(\frac{\delta f}{\delta y_1}\right) \beta' + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right) \gamma'$$

$$\left(\frac{\delta f}{\delta v''_1}\right) = \left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right) \alpha'' + \left(\frac{\delta f}{\delta y}\right) \beta'' + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right) \gamma''.$$

Also ist

$$\left(\frac{\delta f}{\delta v_1}\right) e + \left(\frac{\delta f}{\delta v'_1}\right) e' + \left(\frac{\delta f}{\delta v''_1}\right) e'' = \left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right) (\alpha e + \alpha' e' + \alpha'' e'')$$

$$+ \left(\frac{\delta f}{\delta y_1}\right) (\beta e + \beta' e' + \beta'' e'') + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right) (\gamma e + \gamma' e' + \gamma'' e'').$$

Sind nun e, e', e'' gleich lang mit a, b, c und rechtwinklig gegeneinander, so lässt sich leicht zeigen, dass $\alpha e + \alpha' e' + \alpha'' e''$ gleich a ist u. s. w. Denn bezeichnet $\cos(rs)$ den Kosinus des Winkels zwischen zwei gleich langen Strecken r und s, so ist $r\cos(rs)$ die senkrechte Projektion von s auf r ihrer Grösse und Richtung nach. Aus den Gleichungen (29) folgt also dann $\alpha = \cos(ea)$, $\alpha' = \cos(e'a)$, $\alpha'' = \cos(e''a)$. Nun ist

$$a = e\cos(ea) + e'\cos(e'a) + e''\cos(e''a), \text{ d. h.}$$

$$= \alpha e + \alpha' e' + \alpha'' e''.$$

Und eben so folgt

$$b = \beta e + \beta' e' + \beta'' e'', \quad c = \gamma e + \gamma' e' + \gamma'' e''.$$

Also erhält man die zu erweisende Gleichung

$$\left(\frac{\delta f}{\delta v_1}\right) e + \left(\frac{\delta f}{\delta v'_1}\right) e' + \left(\frac{\delta f}{\delta v''_1}\right) e'' = \left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right) a + \left(\frac{\delta f}{\delta y_1}\right) b + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right) c.$$

Sind e, e', e'' nicht gleich lang mit a, b, c, sondern ist die Länge der letzteren das m-fache von der der ersteren, so hat man nach dem oben angegebenen Verfahren in Bezug auf die Masse e, e', e'' die Funktion $\frac{F}{e}$, die wir mit f' bezeichnen wollen, zu differenziiren. Dann ist, da $f = \frac{F}{a^2}$ und $a^2 = m^2e^2$ ist,

$f' = m^2 f$. Dann sind die Projektionen von e, e', e'' auf a, b, c den mit $\frac{1}{m}a$, $\frac{1}{m}b$, $\frac{1}{m}c$ multiplicirten Kosinussen gleich und die von a, b, c auf e, e', e'' den mit me, me', me'' multiplicirten Kosinussen, und es wird $a = m^2(e\alpha + e'\alpha' + e''\alpha'')$ u. s. w. [1]).

Also bleibt noch

$$\left(\frac{\delta f'}{\delta v_1}\right) e + \left(\frac{\delta f'}{\delta v'_1}\right) e' + \left(\frac{\delta f'}{\delta v''_1}\right) e'' = \left(\frac{\delta f}{\delta x_1}\right) a + \left(\frac{\delta f}{\delta y_1}\right) b + \left(\frac{\delta f}{\delta z_1}\right) c,$$

d. h. die angegebene Methode ist von der besonderen Annahme der Koordinaten gänzlich unabhängig, sobald diese nur jedesmal untereinander gleich lang und senkrecht sind.

Fassen wir die gewonnenen Resultate zusammen, so ergab sich, «*wenn F die algebraische Funktion zweiter Dimension ist, deren Vergrösserung eine Kraft V, die auf ein System von Punkten p_1, p_2 .... wirkt, erstrebt, und q_1, q_2 .... die partiellen Differenzialquotienten von F nach den Punkten p_1, p_2 .... sind, von denen F abhängt, so sind*

$$\lambda q_1,\ \lambda q_2,\ \lambda q_3\ \ldots.$$

die beschleunigenden Kräfte, denen die Punkte p_1, p_2, p_3 .... vermöge jener Kraft V unterliegen, wo λ einen für alle diese Punkte gleichen Zahlfaktor bezeichnet, welcher von der Lage der Punkte p_1, p_2 .... in einer durch die Natur jener Kraft V bedingten Weise abhängt.» Wirken daher auf die Punkte p_1, p_2 .... die beschleunigenden Kräfte P_1, P_2 ...., und ausserdem die durch die Kraft V bedingten beschleunigenden Kräfte λq_1, λq_2 ...., so hat man

$$P_1 + \lambda q_1 - \frac{d^2 p_1}{dt^2} = 0$$

$$P_2 + \lambda q_2 - \frac{d^2 p_2}{dt^2} = 0$$

u. s. w.

Multiplicirt man die erste dieser Gleichungen innerlich mit δp_1, die zweite mit δp_2 u. s. w. und addirt, so erhält man, da $q_1 \times \delta p_1 + q_2 \times \delta p_2 + \ldots$ gleich δF ist, die Gleichung

$$(30)\qquad \left(P_1 - \frac{d^2 p_1}{dt^2}\right) \times \delta p_1 + \left(P_2 - \frac{d^2 p_2}{dt^2}\right) \times \delta p_2 + \ldots. + \lambda \delta F = 0,$$

welche für jeden Werth von δp_1, δp_2 .... gilt. Nimmt man endlich noch an, dass die Kraft V, wie dies z. B. bei festen Körpern annäherungsweise angenommen werden kann, bei unendlich kleinen Entfernungen aus derjenigen Lage, für die F einen bestimmten Werth hat, schon so intensiv wirkt, dass die übrigen Kräfte das System nicht merklich aus einer solchen Lage zu entfernen vermögen, so können wir annäherungsweise F konstant setzen; wir nennen

1) weil dann $a = m[e\cos(ea) + e'\cos(e'a) + e''\cos(e''a)]$ ist, und $\cos(ea) = m\alpha$, $\cos(e'a) = m\alpha'$, $\cos(e''a) = m\alpha''$ ist.

solche Kräfte, wenn sie schon bei unendlich kleinen Entfernungen aus jener Lage die übrigen Kräfte zu überwinden vermögen, so dass also nur unendlich kleine Abweichungen aus jener Lage, für die F jenen bestimmten Werth hat, eintreten können, behauptende Kräfte. Also:

« Wenn beliebige Kräfte P_1, P_2 .... auf beliebige gleich schwere Punkte p_1, p_2 .... eines Systems wirken, und diese Punkte alle oder theilweise behauptenden Kräften unterliegen, welche mit unüberwindlicher Gewalt gewisse Funktionen L, M, N .... jener Punkte auf null zu erhalten suchen. so hat man die Gleichung

$$(31) \quad 0 = \left(P_1 - \frac{d^2p_1}{dt^2}\right) \times \delta p_1 + \left(P_2 - \frac{d^2p_2}{dt^2}\right) \times \delta p_2 + \ldots + \lambda\delta L + \mu\delta M + \nu\delta N + \ldots,$$

welche in Verbindung mit den Gleichungen

$$L = 0, \quad M = 0, \quad N = 0 \ldots$$

zur Bestimmung der Beschleunigung eines jeden Punktes vollkommen ausreicht.»

Dies ist die auf unsere Analyse zurückgeführte Form der allgemeinen Gleichung der Mechanik, wie sie von La Grange der ganzen Mechanik zu Grunde gelegt ist, und damit ist also auch die ganze Mechanik dieser neuen Analyse unterworfen. Als Beispiel für die Anwendung dieses Verfahrens will ich eine beliebige einfache Aufgabe der Statik wählen, nämlich die Aufgabe, den Gleichgewichtszustand eines Systems von Punkten p_0, p_1 .... p_n zu finden, welche so aneinander befestigt sind, dass die Entfernung je zweier aufeinander folgender Punkte konstant bleibt, und welche ausserdem beziehlich von den beschleunigenden Kräften P_0, P_1 .... P_n gezogen werden. Für die Substitution in (31) hat man erstens, daG leichgewicht Statt finden soll, die sämmtlichen Beschleunigungen null zu setzen. Von den Kräften, durch welche je zwei aufeinander folgende Punkte aneinander befestigt sind, nehmen wir an, dass sie die Entfernungen je zweier Punkte, oder, um eine Funktion zweiter Dimension zu bekommen, die Quadrate der Verbindungsstrecken konstant zu erhalten suchen. Wir erhalten also, wenn wir der Kürze wegen die Punkte mit p_α, die Kräfte mit P_α bezeichnen, wo α nach der Reihe die Indices $0 \ldots n$ ausdrückt, die Gleichung

$$(32,a) \quad \ldots \quad \mathbf{S}P_\alpha \times \delta p_\alpha + \mathbf{S}\lambda_\alpha \delta[(p_{\alpha+1} - p_\alpha)^2] = 0,$$

wo die Summenzeichen sich auf die verschiedenen Werthe von α beziehen, das erste auf die Werthe von $0 \ldots n$, das letzte auf die Werthe von $0 \ldots (n-1)$, d. h. alle Werthe von λ_α, in denen α nicht einen der Werthe $0, 1, 2 \ldots (n-1)$ hat, sind null gesetzt. Diese Gleichung in Verbindung mit den n Gleichungen

$$(32,b) \quad \ldots \quad (p_{\alpha+1} - p_\alpha)^2 = a_\alpha^2,$$

welche die konstanten Entfernungen, deren Quadrate eben a_α^2 sind, darstellen, bestimmen den Gleichgewichtszustand vollkommen. Es ist aber

$$\frac{1}{2}\delta[(p_{\alpha+1} - p_\alpha)^2] = (p_{\alpha+1} - p_\alpha) \times \delta(p_{\alpha+1} - p_\alpha)$$
$$= (p_{\alpha+1} - p_\alpha) \times \delta p_{\alpha+1} - (p_{\alpha+1} - p_\alpha) \times \delta p_\alpha.$$

Dadurch hat man, da (32,a) für jede Werthreihe von δp_a null ist, also auch die mit einem und demselben δp_a multiplicirten Glieder derselben zusammen null geben müssen, die $(n+1)$ Gleichungen

$$(32,c) \quad \ldots. \quad P_a + \lambda_{a-1}(p_a - p_{a-1}) - \lambda_a(p_{a+1} - p_a) = 0.$$

Addirt man zwei aufeinanderfolgende dieser Gleichungen, z. B. die, welche P_a und die, welche P_{a+1} enthält, so erhält man

$$0 = P_a + P_{a+1} + \lambda_{a-1}(p_a - p_{a-1}) - \lambda_{a+1}(p_{a+2} - p_{a+1});$$

oder allgemeiner, addirt man alle Gleichungen in (32,c) zwischen den Anzeigern α' und dem als grösser gedachten α, so hat man

$$0 = P_{\alpha'} + \ldots. + P_\alpha + \lambda_{\alpha'-1}(p_{\alpha'} - p_{\alpha'-1}) - \lambda_\alpha(p_{\alpha+1} - p_\alpha).$$

Also wenn α' null gesetzt wird, wo dann auch $\lambda_{\alpha'-1}$ nach dem Obigen null ist,

$$(32,d) \quad \ldots. \quad P_0 + P_1 + \ldots. P_\alpha - \lambda_\alpha(p_{\alpha+1} - p_\alpha) = 0.$$

Ferner, wenn zugleich α gleich n gesetzt wird, wo dann λ_α null ist,

$$(33) \quad \ldots. \quad P_0 + P_1 + \ldots. P_n = 0.$$

Um nun aus den Gleichungen 32,d allgemein λ_α zu eliminiren, hat man nur dieselben mit $(p_{\alpha+1} - p_\alpha)$ äusserlich zu multipliciren, da das äussere Produkt (das Parallelogramm) gleichgerichteter Strecken null ist. Man erhält also

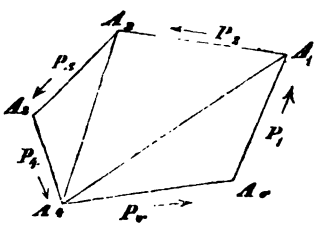
$$(34) \quad \ldots. \quad (P_0 + P_1 \ldots. P_\alpha) \cdot (p_{\alpha+1} - p_\alpha) = 0.$$

Diese n Gleichungen in (34), in Verbindung mit (33) und den n Bedingungsgleichungen in (32,c), bestimmen den Gleichgewichtszustand vollkommen, und es lässt sich alles, wenn noch der Anfangspunkt oder überhaupt einer der n Punkte gegeben ist, durch Konstruktion unmittelbar nach den Formeln finden, was überall der Vorzug dieser neuen Analyse ist. Es seien z. B. die Entfernungen a_α je zweier aufeinander folgender Punkte, die n Kräfte $P_0, P_1 \ldots. P_{n-1}$ und die Lage des Punktes p_0 gegeben; die Kraft P_n und die Lage der Punkte $p_1 \ldots. p_n$ seien gesucht. In der That drücken die Gleichungen (34) nur aus, dass jedesmal $P_0 + P_1 + \ldots. P_\alpha$ parallel ist mit $p_{\alpha+1} - p_\alpha$. Daraus ergiebt sich folgende Konstruktion. Man zeichne ein $(n+1)$-eck $A_0, A_1 \ldots. A_n$, dessen Seiten von der Ecke A_n aus fortschreitend genommen den Kräften $P_0, P_1 \ldots. P_{n-1}$ gleich und gleichgerichtet sind, d. h. $A_0 - A_n = P_0$, $A_1 - A_0 = P_1$, $A_2 - A_1 = P_2$ u. s. w., so ist

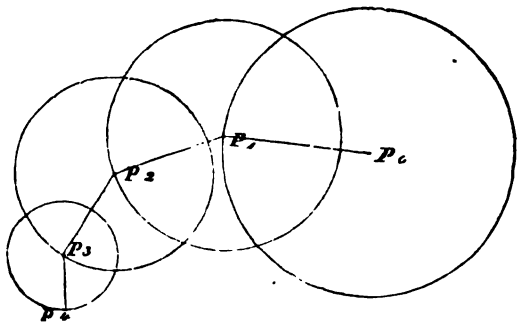
$$A_\alpha - A_n = P_0 + P_1 + \ldots P_\alpha,$$

und die Gleichung (34) wird

$$(35) \quad \ldots. \quad (A_\alpha - A_n) \cdot (p_{\alpha+1} - p_\alpha) = 0.$$



Wird die gesuchte Kraft P_n gleich $X - A_{n-1}$ gesetzt, wo X ein gesuchter Punkt ist, so geht die Gleichung (33) über in $A_{n-1} - A_n + X - A_{n-1} = 0$, d. h. $X = A_n$, d. h. die Seite $A_n - A_{n-1}$ der zu Hülfe genommenen Figur ist die gesuchte Kraft P_n. Ferner schlage man, um die Punkte $p_1 \ldots. p_n$ zu



finden, um p_0 einen Kreis (oder im Raume eine Kugel) mit dem Halbmesser a_0, ziehe durch p_0 eine Gerade parallel mit P_0 (oder $A_0 - A_n$), so genügt jeder der beiden Punkte, worin diese Gerade den Kreis (oder die Kugel) schneidet, statt p_1 gesetzt den Bedingungen des Gleichgewichtes. Um p_1 schlage man mit a_1 als Halbmesser einen Kreis (eine Kugel) und ziehe von p_1 die Gerade parallel mit $A_1 - A_n$, so genügt jeder der Durchschnittspunkte dieser Geraden und des Kreises (der Kugel) statt p_2 gesetzt den Bedingungen des Gleichgewichtes u. s. f. Es giebt also im Ganzen 2^n Lagen des Gleichgewichtes. Allein man überzeugt sich leicht, dass es unter ihnen nur Eine Lage des sicheren Gleichgewichtes giebt, welche hervorgeht, wenn man statt der Geraden Strahlen zieht, die den Seiten $A_a - A_n$ entgegengesetzt gerichtet sind.

Es liesse sich freilich die angegebene Konstruktion auch leicht aus der Idee unmittelbar ableiten, Allein verfolgt man diese begriffliche Ableitung, so wird man sogleich sehen, dass sie mit der durch unsere Analyse gegebenen identisch und nur ihre Uebersetzung gleichsam in die Begriffssprache ist. Und dies ist überall der wesentlichste Vorzug der neuen Analyse.

Ich gehe nun dazu über, die vorher abgebrochene Entwickelung der neuen Analyse weiter fortzuführen. Ich hatte oben aus der Idee der Kongruenz das innere Produkt zweier Strecken abgeleitet. Jede Strecke erschien als Differenz zweier Punkte, und das innere Produkt zweier Strecken also in der Form $(a - b) \times (c - d)$, wo a, b, c, d Punkte sind. Um von hier aus durch Auflösung der Klammern zu inneren Produkten von Punkten, und von Punkten mit Strecken zu gelangen, will ich mich eines allgemeinen Ableitungsgesetzes bedienen, welches überhaupt für die neue Analyse von der grössten Wichtigkeit ist. Nämlich:

« *Wenn gewisse Gesetze allgemein gelten für Differenzen je zweier Grössen aus einer Grössenreihe* $(a, b, c \ldots.)$, *und man hat irgend eine Gleichung* (A), *worin jene Grössen* $(a, b, c \ldots.)$ *nur zu Differenzen gepaart vorkommen, und man leitet aus dieser Gleichung* (A) *dadurch, dass man jene Gesetze auch auf jene Grössen selbst statt auf ihre Differenzen anwendet, eine neue Gleichungsform* (B) *ab: so erhält man aus ihr, wenn man statt der Grössenreihe* $(a, b, c \ldots.)$ *die Reihe der Differenzen* $(a - r, b - r \ldots.)$ *dieser Grössen von irgend einer beliebigen Grösse* (r) *dieser Reihe setzt, jedesmal eine richtige Gleichung; und wenn B wieder jene Grössen nur zu Differenzen gepaart enthält, so ist auch B selbst eine richtige Gleichung; und zwar erfolgt dies alles auch dann noch, wenn man für solche Differenzen nur das Gesetz allgemein annimmt, dass* $(a - b) + (b - c) = a - c$ *sei*[1]). »

In der That, da $(a - b) + (b - r) = a - r$ ist, also auch

1) *Satz 12.*

$$(35) \quad \ldots . \quad a - b = (a - r) - (b - r),$$

so kann man aus der Gleichung A durch dies für die Differenzen vorausgesezte Gesetz eine Gleichung A' ableiten, in welcher statt der Grössen $a, b, c \ldots .$, die in A vorkommen, nur die Differenzen $a - r$, $b - r$, $c - r$ .... eingetreten sind. Leite ich nun aus A dadurch, dass ich die für Differenzen jener Grössen allgemein geltenden Gesetze auch auf diese Grössen selbst anwende, eine Gleichungsform B ab, so werde ich, indem ich dieselben Gesetze auf die Differenzen $a - r$, $b - r$ .... statt auf a, b .... selbst anwende, zu einer richtigen Gleichung B' gelangen, welche sich von B nur dadurch unterscheidet, dass statt der Grössen a, b .... in B hier die Differenzen $a - r$, $b - r$ .... eingetreten sind. Kommen ferner in der Gleichungsform B die Grössen a, b .... nur zu Differenzen gepaart vor, so werden auch in B' die Differenzen $a - r$, $b - r$.... nur wiederum zu Differenzen gepaart vorkommen. Statt jeder solchen Differenz der Differenzen $a - r$, $b - r$ .... kann ich aber nach dem durch die Gleichung (35) dargestellten Gesetze die entsprechende Differenz der Grössen a, b .... selbst setzen, ohne dass die Gleichung aufhört eine richtige zu sein. Dadurch erhalte ich aber aus B' die Form B. Da also B' eine richtige Gleichung war, so ist es unter der zuletzt gemachten Voraussetzung auch B.

Hieran schliesse ich nun die Definition, welche vermöge des so eben bewiesenen Satzes vollkommen ausreicht für alle analytischen Gesetze der Punktverknüpfungen, wenn die der Streckenverknüpfungen bekannt sind. Nämlich:

«*Eine Gleichung* (B), *welche Punkte enthält, die wenigstens nicht alle zu Differenzen gepaart sind, setze ich dann und nur dann als richtig, wenn sich eine richtige Gleichung* (A) *auffinden lässt, in welcher die Punkte nur zu Differenzen gepaart vorkommen, und welche die Beschaffenheit hat, dass man aus ihr, wenn man die bisher für Strecken allgemein erwiesenen Verknüpfungsgesetze auch auf Punkte anwendet, die gegebene Gleichung* (B) *ableiten kann* [1].»

Hieraus folgt sogleich, dass, wenn man eine richtige Punktgleichung B hat, in welcher die Punkte wenigstens nicht alle zu Differenzen gepaart sind, und man aus ihr dadurch, dass man die Punkte wie Strecken behandelt, eine Gleichungsform C ableitet, in welcher gleichfalls wenigstens nicht alle Punkte zu Differenzen gepaart sind, diese gleichfalls eine richtige Gleichung ist. Denn nach der Definition ist B nur dann richtig, wenn sie sich aus einer richtigen Streckengleichung A durch Anwendung der für Strecken geltenden Gesetze auch auf Punkte ableiten lässt. Da nun aus A auf solche Weise B, aus B wieder C abgeleitet ist, so ist also auch aus A die letzte C auf solche Weise ableitbar, also C richtig. Aber vermöge des vorhergehenden Satzes (12) können wir, da für die Strecken $a - b$, $b - c$, auch wenn a, b, c Punkte sind, die Voraussetzung jenes Satzes, dass $(a - b) + (b - c) = a - c$ ist, allgemein gilt, noch weiter gehen, und sagen, auch wenn C eine Streckengleichung ist, die aus B auf die angegebene Weise hervorgeht, sei sie richtig; denn dann geht C auch aus A auf solche Weise, nämlich durch Anwendung der für Strecken geltenden Gesetze auf Punkte hervor, also ist C auch nach dem angeführten Satze richtig, wenn A es ist. Also:

1) *Erklärung* 8.

« Wenn man eine richtige Gleichung, welche Punkte enthält, dadurch, dass man die für Strecken allgemein geltenden Gesetze auch auf Punkte anwendet, in eine andere Gleichung umwandelt, so ist diese gleichfalls richtig.» Diesen Satz kann ich auch so ausdrücken und erweitern:

« Alle für Strecken allgemein geltenden Verknüpfungsgesetze gelten auch für Punkte und überhaupt für Punktgrössen [1]*,»* nämlich auch für Punktgrössen darum, weil dieselben Gesetze, die für Strecken allgemein gelten, auch für Vielfache derselben, da diese Vielfachen gleichfalls Strecken sind, gelten müssen, also auch für die Vielfachen der Punkte, d. h. für Punktgrössen. Ferner folgt vermittelst desselben Satzes (12), da jede richtige Punktgleichung (*B*) nach der Definition (8) aus einer richtigen Streckengleichung *A* ableitbar ist, also der in jenem Satze (12) für die Punktgleichung *B* aufgestellten Bedingung unterliegt, der Satz:

« Eine richtige Punktgleichung bleibt richtig, wenn man statt der sämmtlichen darin vorkommenden Punkte $(a, b \ldots.)$ *die Differenzen* $(a-r, b-r \ldots.)$ *derselben von einem und demselben Punkte* (r) *setzt* [2]*.»*

Durch Anwendung dieser beiden Sätze (13 und 14) gehen alle Gesetze der Verknüpfungen von Punkten und Punktgrössen aufs leichteste hervor, wenn man die Gesetze der Verknüpfungen von Strecken kennt. Ich will daher hier gelegentlich und zur besseren Vergleichung auch die Gesetze der Addition und Subtraktion der Punktgrössen aus denen der Strecken ableiten. Sind $a, b, c \ldots.$ Punkte, und $\alpha, \beta, \gamma \ldots.$ Zahlgrössen, und ist zuerst

$$\alpha + \beta + \gamma \ldots. = 0,$$

so hat man, wenn r ein beliebiger Punkt ist,

$$\begin{aligned} \alpha a + \beta b + \ldots. &= \alpha a + \beta b + \ldots. - (\alpha + \beta + \ldots.)\, r \\ &= \alpha(a-r) + \beta(b-r) + \ldots., \end{aligned}$$

d. h., wenn wir $\alpha, \beta \ldots.$ die Gewichte der Punktgrössen $\alpha a, \beta b \ldots., (\alpha + \beta + \ldots.)$ ihr *Gesammtgewicht*, und $\alpha(a-r) + \beta(b-r) + \ldots.$ ihre *Gesammtabweichung* von dem Punkte r nennen:

« Eine Summe von Punktgrössen, deren Gesammtgewicht null ist, ist eine Strecke; ihre Gesammtabweichung von einem veränderlichen Punkte ist konstant, und der Strecke gleich, die ihre Summe ist [3]*.»*

Ferner ist das Gesammtgewicht nicht null, so sei ihre Summe einer noch unbekannten Punktgrösse ϱx gleich gesetzt, wo ϱ eine Zahlgrösse, x ein Punkt ist, also

$$(35) \quad \ldots. \quad \alpha a + \beta b + \ldots. = \varrho x,$$

so ist nach Satz 14

$$(36) \quad \ldots. \quad \alpha(a-r) + \beta(b-r) + \ldots. = \varrho(x-r).$$

Subtrahirt man diese Gleichung von (35), so hat man

$$(\alpha + \beta + \ldots.)\, r = \varrho r,$$

1) *Satz* 13.
2) *Satz* 14.
3) *Satz* 15.

also wieder nach Satz 14, wenn r' ein anderer Punkt ist,

$$(\alpha + \beta + \ldots.)\,(r - r') = \varrho(r - r'),$$

was eine Streckengleichung ist, aus welcher folgt

$$(37) \quad \ldots. \quad \alpha + \beta + \ldots. = \varrho.$$

Substituirt man diesen Werth in (36), so hat man

$$(38) \quad \ldots. \quad \alpha(a - r) + \beta(b - r) + \ldots. = (\alpha + \beta + \ldots.)\,(x - r),$$

oder da $(\alpha + \beta + \ldots.)$ nicht null ist,

$$(39) \quad \ldots. \quad x - r = \frac{\alpha(a - r) + \beta(b - r) + \ldots.}{\alpha + \beta + \ldots.}.$$

Wird nun x aus dieser Gleichung bestimmt, was durch eine einfache Konstruktion möglich ist, so ist auch Gleichung (38) richtig, also ist, da (35), nachdem für ϱ und x die gefundenen Werthe substituirt sind, unmittelbar aus (38) hervorgeht, nach Satz 13 auch (35) richtig, während die vorhergehende Entwickelung zeigt, dass, wenn (35) richtig sein soll, ϱ und x nothwendig den in (37) und (38) gegebenen Bestimmungen unterliegen müssen.

Setzen wir übrigens in (36) x gleich r, so haben wir

$$(40) \quad \ldots. \quad \alpha(a - x) + \beta(b - x) + \ldots. = 0.$$

Bekanntlich nennt man diesen Punkt x den Schwerpunkt zwischen den mit den Gewichten $\alpha, \beta \ldots.$ behafteten Punkten $a, b \ldots.$, oder mathematischer ausgedrückt die *Mitte zwischen den Punktgrössen* $\alpha a, \beta b \ldots.$ Also:

«*Eine Summe von Punktgrössen, deren Gesammtgewicht nicht null ist, ist wieder eine Punktgrösse, deren Gewicht das Gesammtgewicht der addirten Punktgrössen* (37), *und deren Ort die Mitte zwischen ihnen ist* (38); *die Gesammtabweichung der Punktgrössen von einem beliebigen Punkte ist gleich der ihrer Summe von demselben Punkte* (36), *ihre Gesammtabweichung von der Mitte ist also null* (40), *und die Mitte wird also auch gefunden* (39), *wenn man von einem Punkte die Strecken nach den Orten der Punktgrössen zieht, diese Strecken mit den zugehörigen Gewichten multiplicirt, die Produkte addirt, die Summe durch das Gesammtgewicht dividirt, und eine diesem Quotienten gleiche Strecke zieht, welche jenen Punkt zum Anfangspunkte hat; dann ist der Endpunkt dieser Strecke die gesuchte Mitte*[1].» Wenn wir sagen, das *Gewicht einer Strecke* sei null, und wenn wir Strecken und Punktgrössen zusammen *Grössen erster Stufe* nennen, so folgt aus Satz 15 und 16 sogleich der Satz: «*Das Gewicht einer Summe von Grössen erster Stufe ist gleich der Summe der Gewichte der Summanden*» oder allgemeiner:

«*Eine Gleichung zwischen Grössen erster Stufe, d. h. eine Gleichung, in welcher die Grössen erster Stufe nur der Addition, Subtraktion, Vervielfachung und Theilung unterworfen sind, bleibt richtig, wenn man statt der Grössen erster Stufe ihre Gewichte setzt*[2].»

Ich gehe nun zu den inneren Produkten von 2 Grössen erster Stufe über.

1) *Satz* 16.
2) *Satz* 17.

Sowohl das innere Produkt zweier Punktgrössen, als auch das einer Punktgrösse in eine Strecke lässt sich als Differenz zweier Quadrate oder als Vielfaches dieser Differenz darstellen. In der That, wenn im Folgenden unter a, b, c Punkte, unter α, β, γ Zahlgrössen, unter p eine Strecke verstanden ist, so hat man

$$a^2 - b^2 = (a + b) \times (a - b) = \frac{a + b}{2} \times 2(a - b).$$

Der letzte Ausdruck ist ein Produkt eines Punktes und einer Strecke. Hat man daher irgend ein Produkt einer Punktgrösse und einer Strecke, etwa $\gamma c \times p$, welches gleich $c \times \gamma p$ ist, so hat man nur $\frac{a+b}{2}$ gleich c und $2(a-b)$ gleich γp zu setzen, wodurch a und b bestimmt sind, wenn γ, c, p gegeben sind, und erhält dann $\gamma c \times p = a^2 - b^2$, wodurch das innere Produkt einer Punktgrösse in eine Strecke auf die Differenz zweier inneren Punktquadrate zurückgeführt ist. Eben so ist

$$\alpha(a^2 - p^2) = \alpha(a+p) \times (a-p),$$

wo $a + p$ und $a - p$ Punkte sind. Hat man daher irgend ein Produkt zweier Punktgrössen $\beta b \times \gamma c$, welches gleich $\beta\gamma b \times c$ ist, so hat man nur α gleich $\beta\gamma$, b gleich $a + p$ und c gleich $a - p$ zu setzen, wodurch α, a, p bestimmt sind, wenn β, γ, b, c gegeben sind, und erhält dann $\beta b \times \gamma c$ gleich $\alpha(a^2 - p^2)$. Beide Resultate in Worten ausgedrückt:

«*Das Produkt einer Punktgrösse und einer Strecke ist gleich der Differenz* $(a^2 - b^2)$ *der Quadrate zweier Punkte* a *und* b, *welche den Ort der Punktgrösse in der Mitte zwischen sich haben, und deren Abstand* $(a - b)$ *gleich der mit dem halben Gewichte der Punktgrösse multiplicirten Strecke jenes Produktes ist. Und das Produkt zweier Punktgrössen ist gleich der mit einem Koefficienten* α *multiplicirten Differenz* $a^2 - p^2$ *der Quadrate eines Punktes* a *und einer Strecke* p, *indem der Koefficient* α *gleich dem Produkte der Gewichte beider Punktgrössen, der Punkt* a *die Mitte zwischen ihren Orten und das Quadrat der Strecke* p *gleich dem Quadrate des Abstandes eines dieser Orte von der Mitte ist.*» Statt $\alpha(a^2 - p^2)$ können wir auch schreiben $\alpha a^2 - \alpha p^2$; somit können wir eine beliebige Summe von inneren Produkten auf die Form

$$\alpha_1 a_1^2 + \alpha_2 a_2^2 + \ldots + A_1 + A_2 + \ldots,$$

oder mit der Summenbezeichnung auf die Form

$$\mathbf{S}\overline{\alpha a^2} + \mathbf{S}\overline{A}$$

bringen, wo α Zahlgrössen, a Punkte und A innere Streckenprodukte bezeichnen. Also eine jede Gleichung zwischen inneren Produkten wird sich auf die Form

$$(41) \quad \ldots \quad \mathbf{S}\overline{\alpha a^2} + \mathbf{S}\overline{A} = 0$$

bringen lassen. Soll nun diese Gleichung richtig sein, so muss nach Satz 14 für jeden Punkt r

$$(42) \quad \ldots \quad \mathbf{S}\overline{\alpha(a-r)^2} + \mathbf{S}\overline{A} = 0$$

sein, d. h.

$$(43) \quad \ldots \quad \mathrm{S}\overline{\alpha a^2} + \mathrm{S}\overline{A} - 2r \times \mathrm{S}\overline{\alpha a} + r^2 \, \mathrm{S}\overline{\alpha} = 0.$$

Diese Gleichung von der gegebenen (41) subtrahirt, erhält man

$$(44) \quad \ldots \quad 2r \times \mathrm{S}\overline{\alpha a} - r^2 \, \mathrm{S}\overline{\alpha} = 0.$$

Also wieder nach Satz 14 für jeden Punkt r'

$$(45) \quad \ldots \quad 2(r-r') \times \mathrm{S}\overline{\alpha(a-r')} - (r-r')^2 \, \mathrm{S}\overline{\alpha} = 0.$$

Da man r und r' beliebig wählen kann, so kann man r von r' verschieden annehmen, und r so wählen, dass die Strecke $r - r'$ senkrecht wird gegen die Strecke $\mathrm{S}\overline{\alpha(a-r')}$; dann wird in (45) das erste Glied (nach Satz 3) null; also erhält man

$$(r - r')^2 \, \mathrm{S}\overline{\alpha} = 0;$$

und da hierin r von r' verschieden, also $(r-r')^2$ nicht null ist, so muss

$$(46) \quad \ldots \quad \mathrm{S}\overline{\alpha} = 0$$

sein. Substituirt man diesen Werth in die Gleichung (45), welche für alle Lagen der Punkte r und r' gilt, so hat man

$$2(r-r') \times \mathrm{S}\overline{\alpha(a-r')} = 0$$

noch immer für jede Lage der Punkte r und r'. Nun kann man hier also auch r so wählen, dass es von r' verschieden, aber $r - r'$ nicht senkrecht auf $\mathrm{S}\overline{\alpha(a-r')}$ ist; dann muss (nach Satz 3) $\mathrm{S}\overline{\alpha(a-r')}$ null sein; also, da $r'\mathrm{S}\overline{\alpha}$ nach (46) null ist, so muss

$$(47) \quad \ldots \quad \mathrm{S}\overline{\alpha a} = 0$$

sein. Diese Gleichung schliesst (nach Satz 17) die Gleichung (46) mit ein. Wenn nun ausser dieser Gleichung (47) noch für irgend einen Punkt r die Gleichung (42) gilt, so folgt daraus, weil aus (42) die (43) hervorgeht, und diese vermöge (47) und der von dieser mit eingeschlossenen (46) sich in (41) verwandelt, die Richtigkeit dieser letzteren. Also eine Gleichung von der Form (41) ist dann und nur dann richtig, wenn die Gleichung (47) und für irgend einen Punkt r die Gleichung (42) stattfindet. Diese ganze Schlussreihe fasst einen ausserordentlichen Reichthum von Beziehungen in sich, die ich nun, wie auch den Satz selbst in Begriffe kleiden will.

Ich will die Grösse αa die *Mittelgrösse* des vielfachen Punktquadrates αa^2 nennen und sagen, die Mittelgrösse eines inneren Streckenproduktes sei null, ferner will ich die Grösse $\alpha(a-r)^2$ die *Abweichung* des vielfachen Punktquadrates αa^2 von dem Punkte r nennen und sagen, die Abweichung eines inneren Streckenproduktes von einem beliebigen Punkte sei diesem inneren Streckenpro-

dukte selbst gleich. Setzen wir dies fest, so lässt sich das Resultat der vorhergehenden Entwickelung in folgenden Satz fassen:

«*Eine Gleichung, deren Glieder vielfache Punktquadrate und innere Streckenprodukte sind, ist dann und nur dann richtig, wenn die beiden Gleichungen, welche hervorgehen, wenn man einestheils statt der Glieder ihre Mittelgrössen und anderntheils statt derselben ihre Abweichungen von irgend einem Punkte* (r) *setzt, richtig sind.*»

Wir können diesen Satz in noch einfacherer und allgemeinerer Form aussprechen, indem wir unter der Mittelgrösse und unter der Abweichung einer Summe von vielfachen Punktquadraten und inneren Streckenprodukten, wenn diese Summe sich nicht auf Ein solches vielfaches Punktquadrat oder auf Ein inneres Streckenprodukt zurückführen lässt, die Summe aus den Mittelgrössen oder aus den Abweichungen der Stücke jener Summe verstehen, die Abweichungen nämlich immer auf denselben Punkt bezogen. Ferner will ich jene vielfachen Punktquadrate sowohl als auch die inneren Streckenprodukte und beliebige Summen beider Arten von Grössen *innere Grössen* nennen. Dann folgt unmittelbar der allgemeine Satz:

«*Jede Gleichung, deren Glieder innere Grössen sind, ist dann und nur dann richtig, wenn die beiden Gleichungen, welche hervorgehen, wenn man einestheils statt der Glieder ihre Mittelgrössen und anderntheils statt derselben ihre Abweichungen von irgend einem Punkte r setzt, richtig sind.*» Oder:

«*Gleiche innere Grössen haben gleiche Mittelgrössen und gleiche Abweichungen von jedem beliebigen Punkte, und umgekehrt wenn zwei innere Grössen gleiche Mittelgrössen und gleiche Abweichungen von irgend einem Punkte haben, so sind sie einander gleich* [1]).»

Wir gehen nun von diesen allgemeinen Sätzen zu den besonderen Fällen über, um überall möglichst bestimmte Anschauungen zu gewinnen. Betrachten wir die Summe beliebig vieler innerer Grössen, die immer in der Form

$$\mathfrak{S}_{\overline{\alpha a^2}} + \mathfrak{S}_{\overline{A}}$$

dargestellt werden kann, so können hier 3 wesentlich verschiedene Fälle eintreten, welche die 3 Arten von inneren Grössen liefern. Nämlich die Summe der Mittelgrössen oder, was dasselbe ist, die Mittelgrösse der Summe kann null oder eine Strecke oder eine Punktgrösse sein. Nach diesen 3 Hauptfällen wollen wir die Betrachtung der besonderen Fälle sondern. Erstens, «*wenn die Summe der zu den inneren Grössen gehörigen Mittelgrössen, also auch die zu der Summe jener inneren Grössen gehörige Mittelgrösse selbst null ist, so ist diese Summe ein inneres Streckenprodukt, nämlich dasjenige, was der Summe der Abweichungen jener inneren Grössen von irgend einem Punkte gleich ist* [2]).» Dies ergiebt sich nicht nur aus obigem Satze 18, sondern auch unmittelbar, indem dann

$$\mathfrak{S}_{\overline{\alpha a^2}} + \mathfrak{S}_{\overline{A}} = \mathfrak{S}_{\overline{\alpha a^2}} - 2r\mathfrak{S}_{\overline{\alpha a}} + r^2\mathfrak{S}_{\overline{\alpha}} + \mathfrak{S}_{\overline{A}}$$

1) *Satz* 18.
2) *Satz* 19.

ist, weil $\mathfrak{S}\overline{\alpha a}$ und also auch $\mathfrak{S}\overline{\alpha}$ null sind, also ist jener Ausdruck

$$= \mathfrak{S}\overline{\alpha(a-r)^2} + \mathfrak{S}\overline{A},$$

da

$$(48) \quad \ldots \mathfrak{S}\overline{\alpha a^2} - 2r\mathfrak{S}\overline{\alpha a} + r^2\mathfrak{S}\overline{\alpha} = \mathfrak{S}\overline{\alpha(a-r)^2}$$

ist. Zugleich liegt hierin der direkte Nachweis, dass in diesem Falle die Summe der Abweichungen von einem veränderlichen Punkte konstant ist, also namentlich

$$\mathfrak{S}\overline{\alpha(a-r)^2}$$

konstant ist, wenn r veränderlich und $\mathfrak{S}\overline{\alpha a}$ null ist. Die beiden anderen Fälle nun führen uns zu den Begriffen der neuen Grössen. Nämlich es sei zweitens die Summe der Mittelgrössen eine Strecke p, d. h. (nach Satz 15) die Summe ihrer Gewichte sei null.

Ich gehe hier von dem einfachsten Falle aus, nämlich von der Betrachtung der Summe $a^2 + (-1)b^2$, oder, was dasselbe ist, der Differenz $a^2 - b^2$, also der Differenz zweier Punktquadrate. Diese ist, wie wir schon oben zeigten, einem inneren Produkte von Punkt und Strecke gleich, nämlich

$$a^2 - b^2 = (a+b) \times (a-b),$$

und setzen wir hier $a + b = 2c$, so dass also c die Mitte ist zwischen a und b, und setzen wir die Strecke $a - b = p$, so folgt, dass

$$(49) \quad \ldots \quad a^2 + (-1)b^2 = 2c \times p = c \times 2p$$

ist, wenn

$$(50) \quad \ldots \quad a + b = 2c, \text{ und } a - b = p$$

ist. Durch diese Gleichungen ist die Mittelgrösse und die Abweichung eines inneren Produktes $c \times 2p$ von Punkt und Strecke bestimmt, da sie der Mittelgrösse und Abweichung der ihm gleichgesetzten Summe $a^2 + (-1)b^2$ gleich sein muss. Nun ist die Mittelgrösse dieser Summe gleich $a + (-1)b = a - b = p$, d. h. die Mittelgrösse eines inneren Produktes von Punkt und Strecke ist der Hälfte dieser Strecke gleich. Ferner die Abweichung der Summe $a^2 + (-1)b^2$ von r ist $(a-r)^2 + (-1)(b-r)^2$. Dies ist gleich $a^2 - b^2 - 2(a-b) \times r$, also gleich $(a + b - 2r) \times (a-b)$, also aus (50) substituirt gleich $(c - r) \times 2p$. Also ist auch der zuletzt gefundene Ausdruck die Abweichung des inneren Produktes $c \times 2p$ von dem Punkte r, d. h., die Abweichung eines inneren Produktes $c \times q$ aus Punkt und Strecke von einem Punkte (r) ist einem inneren Streckenprodukte gleich, dessen einer Faktor die Strecke jenes Produktes und dessen anderer Faktor die Abweichung $(c - r)$ des Punktes (c) jenes Produktes von dem Punkte r ist. Habe ich nun eine beliebige Summe innerer Grössen $\mathfrak{S}\overline{\alpha a^2} + \mathfrak{S}\overline{A}$ von der Art, dass der Mittelwerth dieser Summe eine Strecke p ist, so ist die Frage, ob ich auch diese Summe einem inneren Produkte $c \times q$ eines Punktes c in eine

Strecke q gleichsetzen kann. Es wird diese Gleichheit dann und nur dann stattfinden (nach Satz 18), wenn die Mittelgrösse sowohl als die Abweichung von irgend einem Punkte r bei $\mathfrak{S}\overline{\alpha a^2} + \mathfrak{S}\overline{A}$ eben so gross sind als bei $c \times q$. Die Mittelgrösse von $c \times q$ wird also dann gleich p, also $q = 2p$ sein müssen, und die Frage ist nur noch, ob c so gewählt werden kann, dass die Abweichung des Produktes $c \times 2p$ von einem Punkte r gleich der Abweichung jener Summe von demselben Punkte r sei; es sei die letztere Abweichung A_r, wo also A_r ein inneres Streckenprodukt darstellt. Es frägt sich also, ob c so gewählt werden kann, dass

$$(51) \quad \ldots \quad (c - r) \times 2p = A_r$$

sei. Man nehme zuerst irgend einen Punkt c' von der Beschaffenheit, dass $(c' - r) \times 2p$ nicht null ist, d. h. c' von r verschieden, und $c' - r$ nicht senkrecht gegen p ist, so wird, da innere Streckenprodukte immer mit Zahlengrössen proportional sind (Erklärung 3 und 4),

$$(c' - r) \times 2p = mA_r$$

gesetzt werden können, wo m irgend eine Zahlgrösse bedeutet, die nicht null ist. Nimmt man dann $(c - r) = \frac{1}{m}(c' - r)$, d. h., nimmt man eine Strecke, deren Anfangspunkt r ist und welche gleich dem m-ten Theile der Strecke $(c' - r)$ ist, und nennt den Endpunkt derselben c, so ist $(c - r) \times 2p = \frac{1}{m}(c' - r) \times 2p = \frac{1}{m} mA_r = A_r$, d. h., der so gefundene Punkt c genügt der Gleichung (51). Also ist nun in der That $c \times 2p$ jener Summe gleich. Ehe wir dies Resultat in Form eines Satzes aussprechen, wollen wir die Bedeutung eines inneren Produktes von Punkt und Strecke ins Auge fassen; diese Bedeutung hängt von der Beantwortung der Frage ab, wann zwei solche Produkte $a \times p$ und $b \times q$ gleichgesetzt werden können. Sollen sie gleich sein, so muss zuerst ihre Mittelgrösse gleich sein, also muss zuerst $p = q$ sein. Es frägt sich also, wann $a \times p = b \times p$ sei. Offenbar dann und nur dann, wenn $(a - b) \times p = 0$, d. h. entweder $a = b$, oder $a - b$ senkrecht gegen p ist, also zusammengefasst, wenn a und b in Einer gegen p senkrechten Ebene liegen. Da also zwei Produkte von Punkt und Strecke dann und nur dann gleich sind, wenn diese Strecke und die durch den Punkt gegen die Strecke senkrecht gelegte Ebene zusammenfällt, so bestimmt jene Strecke und diese Ebene den Begriff jenes inneren Produktes. Wir nennen daher das innere Produkt eines Punktes in eine Strecke eine Ebenengrösse oder eine *Plangrösse*, und zwar zur Unterscheidung von der bei der äusseren Multiplikation sich ergebenden Plangrösse (Grassm. Ausdehnungsl. §. 114) eine *innere* Plangrösse, und die Fläche, in welcher der Punktfaktor jenes Produktes sich frei bewegen kann, ohne den Werth des Produktes zu ändern, die *Faktorfläche* der Plangrösse. Nach diesen Bestimmungen können wir nun die gewonnenen Resultate in folgendem Satze zusammenfassen:

«*Das innere Produkt eines Punktes in eine Strecke ist eine innere Plangrösse, deren Mittelgrösse die Hälfte dieser Strecke, und deren Faktorfläche die*

durch den Punkt gegen die Strecke senkrecht gelegte Ebene ist. Die Abweichung derselben von einem Punkte r ist gleich einem inneren Produkte, dessen einer Faktor der Hälfte ihrer Mittelgrösse (oder der Strecke jenes Produktes) gleich ist, und dessen anderer Faktor die Abweichung eines beliebigen Punktes der Faktorfläche von dem Punkte r ist. Die Summe mehrerer innerer Grössen ist dann und nur dann eine innere Plangrösse, wenn die Mittelgrösse jener Summe einer Strecke von geltendem Werthe (d. h. die nicht null ist) gleich ist [1].»

Hierin liegt auch der besondere Satz, dass die Summe von Plangrössen, wenn die Mittelgrösse der Summe nicht null ist, wieder eine Plangrösse liefert, während schon in Satz (19) nachgewiesen ist, dass diese Summe, wenn ihre Mittelgrösse null ist, einem inneren Streckenprodukte gleich sei. Um die innere Plangrösse mit der äusseren (Ausdehnungsl. §. 114) vergleichen zu können, sei eine beliebige Gleichung zwischen inneren Plangrössen und inneren Streckenprodukten

$$(52) \quad \ldots \quad \mathbf{S}\overline{a \times p} + \mathbf{S}\overline{q \times v} = 0$$

gegeben, worin die Grössen a Punkte, die Grössen p, q, v Strecken vorstellen, und es seien die den Grössen p, v senkrecht proportionalen Flächenräume P, V (vergleiche Erklärung 5). Dann werden die äusseren Produkte $a \cdot P$ äussere Plangrössen sein, die äusseren Produkte $q \cdot V$ aber Körperräume darstellen Nun lässt sich leicht nachweisen, dass, wenn die Gleichung (52) richtig ist, auch die Gleichung (53)

$$(53) \quad \ldots \quad \mathbf{S}\overline{a \cdot P} + \mathbf{S}\overline{q \cdot V} = 0$$

richtig sein müsse und umgekehrt aus (53) wieder (52) hervorgeht. Denn die erstere (52) ist nach Satz 18 dann und nur dann richtig, wenn $\mathbf{S}\overline{p} = 0$ und

$$(54) \quad \ldots \quad \mathbf{S}\overline{(a-r) \times p} + \mathbf{S}\overline{q \times v} = 0$$

ist, letztere für irgend einen Punkt r, und ebenso die letztere (53) nach Grassm. Ausdehnungslehre §. 112 dann und nur dann, wenn $\mathbf{S}\overline{P} = 0$ und

$$(55) \quad \ldots \quad \mathbf{S}\overline{(a-r) \cdot P} + \mathbf{S}\overline{q \cdot V} = 0$$

ist, letztere für irgend einen Punkt r. Nun haben wir oben (Satz 5, b) nachgewiesen, dass, wenn jene Gleichungen (54) gelten, auch diese (55) gelten müssen und umgekehrt, also wird auch (52) richtig sein, wenn (53) es ist, und umgekehrt. Also:

«*Innere Produkte, von deren beiden Faktoren jedesmal wenigstens einer eine Strecke, der andere eine beliebige Grösse erster Stufe ist, verhalten sich wie die äusseren Produkte, welche hervorgehen, wenn man statt jener Strecken die senkrecht proportionalen Flächenräume setzt, den andern Faktor in jedem Produkte unverändert lässt und das Zeichen der inneren Multiplikation in das der äusseren verwandelt, d. h., jede richtige Gleichung zwischen jenen inneren*

1) *Satz* 20.

Produkten bleibt richtig, wenn man statt ihrer diese äusseren Produkte setzt und umgekehrt [1]).»

Wegen dieser Uebereinstimmung in der Bedeutung habe ich beide Grössenarten mit dem gleichen Namen der Plangrössen bezeichnet. Ich will nun noch die Addition zweier Plangrössen und die einer Plangrösse und eines inneren Streckenproduktes im Einzelnen durchgehen. Bei der Addition zweier Plangrössen können wir 2 Fälle unterscheiden, nämlich dass sich ihre Ebenen schneiden oder nicht. Im ersteren Falle sei a ein gemeinschaftlicher Punkt beider Ebenen, so ist $a \times p + a \times q = a \times (p + q)$, d. h. «*die Summe zweier Plangrössen, die sich schneiden, ist eine Plangrösse, deren Ebene mit den Ebenen der beiden zu summirenden Plangrössen eine gleiche Durchschnittskante hat, und deren Mittelgrösse die Summe ist aus denen der Summanden.*» Wenn die Ebenen sich nicht schneiden, d. h. also parallel laufen, so werden die Mittelgrössen Vielfache derselben Strecke p sein. Sind dann $a \times \alpha p$ und $b \times \beta p$ die beiden Summanden, so ist

$$a \times \alpha p + b \times \beta p = (\alpha a + \beta b) \times p = s \times (\alpha + \beta) p,$$

wenn $(\alpha + \beta) s = \alpha a + \beta b$ und $\alpha + \beta$ nicht null ist, d. h. s die Mitte zwischen αa und βb ist. Also «*die Summe zweier paralleler Plangrössen ist, wenn die Summe ihrer Mittelgrössen nicht null ist, eine Plangrösse, deren Mittelgrösse die Summe ist aus denen der Summanden, und deren Ebene denen der Summanden parallel ist und so liegt, dass, wenn man eine Gerade zieht, welche diese Ebene in s schneidet und die Ebenen der Summanden in a und b, s die Mitte ist zwischen zwei Punktgrössen, die in a und b liegen und deren Gewichte sich wie die zugehörigen Mittelgrössen der Summanden verhalten.*»

Wenn die Summe der beiden Mittelgrössen null ist, so folgt, da $a \times p - b \times p = (a - b) \times p$ ist, «*dass dann die Summe ein inneres Streckenprodukt sei, dessen einer Faktor die Hälfte p von der Mittelgrösse des einen Summanden, und dessen anderer Faktor eine beliebige Strecke von einem Punkte in der Ebene des anderen Summanden nach einem Punkte in der Ebene des ersteren ist.*» Da endlich $a \times p + q \times p = (a + q) \times p$ ist, so folgt: »*Die Summe einer inneren Plangrösse und eines inneren Streckenproduktes ist wieder eine innere Plangrösse, deren Mittelwerth gleich ist dem der ersteren und deren Ebene dadurch hervorgeht, dass die Ebene jener ersteren Plangrösse um eine Strecke q vorrückt, welche mit der Hälfte p der Mittelgrösse ein inneres Produkt liefert, das dem gegebenen inneren Streckenprodukt gleich ist.*»

Nun schreite ich zu dem dritten Falle der Addition innerer Grössen, wo nämlich die Mittelgrösse der Summe eine Punktgrösse ist. Und dieser Fall ist es, der zu ganz neuen, keiner der früheren Grössengattungen proportional zu setzenden Grössen führt. Zuerst kann man jedesmal jede solche Summe, deren Mittelgrösse eine Punktgrösse αa ist, die nicht null ist, gleich $\alpha a^2 + A$ setzen, wenn nur A die Abweichung jener Summe von dem Punkte a ist; denn die Abweichung der Grösse $\alpha a^2 + A$ von dem Punkte a ist gleich A, also Mittelgrösse und Abweichung von dem Punkte a dann auf beiden Seiten gleich, also

1) *Satz* 21.

die Gleichung richtig (nach Satz 18). Da hier αa, also auch α nicht null sein soll, so kann man statt $\alpha a^2 + A$ auch schreiben $\alpha(a^2 + A')$, wo $A' = \frac{A}{\alpha}$. Es treten hier für die nähere Betrachtung 3 wesentlich verschiedene Fälle hervor, je nachdem nämlich A' negativ, positiv oder null ist. Im ersteren Falle sei $A' = -p^2$, so wird $\alpha(a^2 + A')$ gleich

$$\alpha(a^2 - p^2) = \alpha(a + p) \times (a - p),$$

d. h. gleich dem vielfachen inneren Produkte zweier Punkte, deren Mitte a und deren Entfernung von der Mitte quadrirt p^2 giebt. Die Mittelgrösse αa eines solchen vielfachen Punktproduktes ist also die mit dem Koefficienten multiplicirte Mitte beider Punkte (daher der Name Mittelgrösse), und die Abweichung desselben von der Mitte ist das mit dem Koefficienten multiplicirte Quadrat der Entfernung eines der beiden Punkte von ihrer Mitte. Hieraus folgt also sogleich, dass zwei vielfache innere Punktprodukte gleich sind, wenn der Koefficient, die Mitte der Punkte und das Quadrat der Entfernung dieser Punkte von der Mitte bei beiden gleich sind; oder anders ausgedrückt, ein solches Produkt behält seinen Werth, wenn der Koefficient konstant ist und die Punkte Endpunkte eines Durchmessers einer festen Kugelfläche bleiben. Da somit ein solches Produkt an die Kugelfläche geknüpft ist, so nennen wir das vielfache innere Produkt zweier Punkte eine *Kugelgrösse*, und jene Kugelfläche, in welcher die Punktfaktoren sich bewegen können, ohne den Werth des Produktes zu ändern, die *Faktorfläche* der Kugelgrösse. Wir gehen nun zu dem andern Falle über, wo A' positiv gleich p^2 ist, also $\alpha(a^2 + A') = \alpha(a^2 + p^2)$ ist. Dann lässt sich $a^2 + p^2$ nicht in reelle Punktfaktoren zerlegen, also hat dann jene Grösse $\alpha(a^2 + p^2)$ auch keine reelle Faktorfläche. Dagegen lässt sich diese Grösse offenbar als Summe von Punktquadraten oder von vielfachen Punktquadraten mit positiven Koefficienten darstellen, und am einfachsten in der Form $\beta(b^2 + c^2)$.

In der That wird dann und nur dann

$$\alpha(a^2 + p^2) = \beta(b^2 + c^2)$$

sein, wenn erstens die Mittelgrösse beider Seiten gleich, also

$$\alpha a = \beta(b + c), \text{ d. h. } \frac{b + c}{2} = a \text{ und } \beta = \frac{\alpha}{2},$$

also a die Mitte zwischen b und c ist, und zweitens die Abweichung beider Seiten von irgend einem Punkte, z. B. der Mitte a gleich gross ist. Die der linken Seite ist ap^2, die der rechten $\beta((b - a)^2 + (c - a)^2)$, oder da $\beta = \frac{\alpha}{2}$ und $(b - a)^2$, da a die Mitte ist zwischen b und c, gleich $(c - a)^2$ ist, so ist die Abweichung der rechten Seite von a gleich $\alpha(b - a)^2$, d. h. also wenn zweitens $(b - a)^2 = p^2$ ist. Es lässt sich also jene Grösse $\alpha(a^2 + p^2)$ in der That als eine mit der Hälfte des Koefficienten α multiplicirte Summe der Quadrate zweier Punkte b und c darstellen, deren Mitte a, und deren quadrirte Entfernung von der Mitte gleich p^2 ist. Daraus folgt, dass man, ohne den Werth des Ausdrucks zu ändern, statt der Punkte b und c zwei beliebige

andere b' und c' nehmen kann, welche gleichfalls a zu ihrer Mitte haben und von a eben so weit abstehen wie jene, oder anders ausgedrückt, welche Endpunkte eines Durchmessers derjenigen Kugelfläche sind, die die Linie von b nach c zu ihrem Durchmesser hat. Also auch diese Grösse $\alpha(a^2 + p^2)$ oder $\alpha(a^2 + A')$, wo A' positiv ist, bleibt an eine Kugelfläche geknüpft. Wir nennen daher auch diese Grösse eine Kugelgrösse, und wollen die Fläche, auf welcher sich die Punkte, als deren vielfache Quadratsumme jene Grösse sich darstellen lässt, ohne Werthänderung der Grösse bewegen können, die *Mittelfläche der Kugelgrösse* nennen.

Um diese Idee der Mittelfläche (als einer mittleren) näher ins Auge zu fassen, wollen wir eine beliebige Summe von n Punktquadraten betrachten, also etwa $a_1^2 + a_2^2 + \ldots$ oder kürzer geschrieben $\mathfrak{S}\overline{a^2}$, so ist die Mittelgrösse dieser Summe $\mathfrak{S}\overline{a}$ oder ns, wenn s der Schwerpunkt zwischen den Punkten a_1, a_2 . . ist; und die Abweichung von diesem Schwerpunkte s ist $\mathfrak{S}\overline{(a - s)^2}$. Das arithmetische Mittel sämmtlicher Abweichungen von s ist

$$\frac{\mathfrak{S}\overline{(a - s)^2}}{n}, \text{ was} = p^2$$

gesetzt werden mag. Dann ist

$$\mathfrak{S}\overline{a^2} = n(s^2 + p^2),$$

weil beide Seiten gleiche Mittelgrösse $\left(\mathfrak{S}\overline{a} = ns\right)$ und gleiche Abweichung von s $\left(\mathfrak{S}\overline{(a - s)^2} = np^2\right)$ haben. Nun ist aber p der Halbmesser der Kugelfläche, die wir die Mittelfläche genannt haben, und ihr Quadrat ist das arithmetische Mittel zwischen den verschiedenen Abweichungen der Punktquadrate a_1^2, a_2^2 . . . ., oder denkt man sich durch jeden der Punkte a_1, a_2 . . . . eine Kugelfläche gelegt, welche die Mitte s zu ihrem Mittelpunkte hat, so ist die Mittelfläche eine Kugelfläche mit demselben Mittelpunkt, deren Inhalt (d. h., da es eine Fläche ist, deren Flächeninhalt) das arithmetische Mittel ist zwischen denen jener Kugelflächen, daher der Name der Mittelfläche. Wir nennen somit die Grösse $\alpha a^2 + A$, wenn α nicht null ist, mag nun A negativ oder positiv sein, ja auch wenn A null ist, eine Kugelgrösse, ihre Mittelgrösse ist αa, ihr Mittelpunkt a, ihr Gewicht α, ihre Abweichung vom Mittelpunkte ist A. Wir nennen diese Abweichung A den Inhalt oder Gehalt der Kugelgrösse[1]). Das vielfache Punktquadrat erscheint somit als eine Kugelgrösse, deren Inhalt null ist Ehe ich die gewonnenen Resultate in einem Satze zusammenfasse, will ich noch daran erinnern, dass wir $\frac{A}{\alpha} = A'$ setzten, und wenn A' negativ war,

1) Hierbei hat man nicht an den kubischen Inhalt der Kugel zu denken, sondern, da die Grösse als eine quadratische erscheint, an den Flächeninhalt, also an den Inhalt der Kugelfläche. In der That ist der Inhalt der Kugelgrössen dem mit dem Koefficienten multiplicirten Flächeninhalt der Kugelfläche proportional, wenn man nur noch die Kugelfläche, wenn sie Mittelfläche ist, positiv, wenn Faktorfläche, negativ setzt.

der Halbmesser der Faktorfläche quadrirt — A' (also einen positiven Werth) liefert, hingegen, wenn A' positiv war, der Halbmesser der Mittelfläche quadrirt A' selbst lieferte. Somit erhalten wir den Satz:

«*Es giebt drei Arten innerer Grössen: die inneren Streckenprodukte, welche den Zahlgrössen proportional sind, die inneren Plangrössen, welche den äusseren Plangrössen proportional sind, und die Kugelgrössen. Eine Summe innerer Grössen liefert ein inneres Streckenprodukt, eine innere Plangrösse oder eine Kugelgrösse, je nachdem die Mittelgrösse null, eine Strecke oder eine Punktgrösse ist. In dem letzten Falle ist der Inhalt der Kugelgrösse der Abweichung jener Summe von dem Mittelpunkte dieser Kugelgrösse gleich. Wenn dieser Inhalt null ist, so verwandelt sich die Kugelgrösse in ein vielfaches oder einfaches Punktquadrat; wenn er nicht null ist, so liefert die Summe entweder eine Kugelgrösse mit reeller Faktorfläche oder mit reeller Mittelfläche, je nachdem der durch das Gewicht dividirte Inhalt der Kugelgrösse positiven oder negativen Werth hat. Beide Flächen sind Kugelflächen, deren Mittelpunkt der Mittelpunkt der Kugelgrösse ist, das Quadrat von dem Halbmesser der Mittelfläche ist dem durch das Gewicht dividirten Inhalte gleich, das Quadrat von dem Halbmesser der Faktorfläche ist das Entgegengesetzte dieses Quotienten*[1]).»

Es kommt nun nur noch darauf an, durch möglichst bestimmte geometrische Anschauungen die Summe zweier Kugelgrössen oder einer Kugelgrösse mit einer andern inneren Grösse zu fixiren. Zuerst seien zwei innere Grössen mit reellen Faktorflächen (also Kugelgrössen dieser Art oder Plangrössen) zu addiren, deren Faktorflächen sich treffen (schneiden, berühren oder zusammenfallen): so werden sich beide, wenn a ein gemeinschaftlicher Punkt ist, in der Form $a \times b$, $a \times c$ darstellen lassen, wo b und c beliebige Grössen erster Stufen sind (Strecken oder Punktgrössen, je nachdem die inneren Grössen Plan- oder Kugel-Grössen sein sollen). Da ihre Summe $a \times (b + c)$ ist, so folgt, dass diese Summe auch eine innere Grösse mit reeller Faktorfläche ist, deren Faktorfläche mit denen der Summanden dieselben Punkte gemeinschaftlich hat, wie diese unter sich. Also:

«*Zwei innere Grössen mit reellen sich treffenden Faktorflächen liefern als Summe wieder eine innere Grösse mit reeller Faktorfläche, deren Faktorfläche mit denen der Summanden alle Punkte gemeinschaftlich hat, die diese unter sich gemeinschaftlich haben, und deren Mittelgrösse die Summe aus den Mittelgrössen der Summanden ist*[2]).»

Hieraus folgt eine höchst einfache Konstruktion der Faktorfläche der Summe unter den angeführten Bedingungen. Nämlich man konstruire, wenn die Summe der Gewichte nicht null ist, nach Satz 16 den Ort der Mittelgrösse, d. h. die Mitte zwischen den mit den zugehörigen Gewichten behafteten Mittelpunkten beider Kugelgrössen, und schlage um diesen Punkt als Mittelpunkt eine Kugelfläche, welche durch einen der gemeinschaftlichen Punkte beider Faktorflächen geht, so ist diese die Faktorfläche der Summe, und wenn die Summe

1) *Satz* 22.
2) *Satz* 23, a.

der Gewichte null ist, so lege man eine Ebene durch die gemeinschaftlichen Punkte beider Faktorflächen, oder wenn sie sich berühren, eine in diesem Berührungspunkte gleichfalls die beiden Faktorflächen berührende Ebene, so ist diese Ebene die Faktorfläche der Summe. Um auch im allgemeineren Falle die Summation der Kugelgrössen auf geometrische Anschauungen zurückzuführen, will ich noch eine Benennung einführen, durch welche ich die geometrischen Beziehungen zwischen Kugelgrössen stets rein geometrisch ausdrücken kann. Nämlich ich werde die Kugelgrösse $a^2 - p^2$, welche als inneres Produkt zweier Punkte $(a + p) \times (a - p)$ erschien, schlechthin einer Kugelfläche gleich setzen, deren Mittelpunkt a und deren Halbmesser p ist. Dann ist klar, dass $a^2 + p^2$, da es gleich $a^2 - (\sqrt{-1}\,p)^2$ ist, als Kugelfläche mit reellem Mittelpunkte a und imaginärem Halbmesser $\sqrt{-1}\,p$ erscheint; ich will eine solche eine ideelle Kugelfläche, und die Kugelfläche $a^2 - p^2$ die ihr entsprechende reelle Kugelfläche nennen. Noch will ich bemerken, dass der Gehalt einer Kugelfläche $a^2 - p^2$ der oben angegebenen Bestimmung gemäss gleich dem negativen Quadrat ihres Halbmessers, also gleich $-p^2$, der der ideellen Kugelfläche also positiv ist. Hiernach können wir nun den obigen Satz 23 auch so ausdrücken:

«*Die Vielfachensumme zweier Kugelflächen, die sich treffen, ist eine vielfache Kugelfläche oder eine Plangrösse, je nachdem die Koefficientensumme geltenden Werth hat oder null ist, ihre Fläche hat mit den gegebenen Kugelflächen dieselben Punkte gemeinschaftlich, wie diese unter sich, und ihre Mittelgrösse ist die entsprechende*[1]) *Vielfachensumme der Mittelpunkte beider Kugelflächen*[2]).»

Namentlich ist die Fläche der Differenz zweier sich schneidender Kugelflächen die Ebene des Durchschnittes beider, und die Fläche der Differenz zweier sich berührender Kugelflächen die Ebene, welche beide in ihrem gemeinschaftlichen Berührungspunkte gleichfalls berührt. Ich betrachte nun zuerst die Differenzebene zweier Kugelflächen auch im allgemeineren Falle.

Es ist die Differenz zweier Kugelflächen $\boldsymbol{A}$ und $\boldsymbol{B}$ gleich einer Plangrösse, deren Mittelwerth die Differenz der beiden Mittelwerthe von $\boldsymbol{A}$ und $\boldsymbol{B}$, und deren Abweichung von irgend einem beliebigen Punkte gleich der Differenz der Abweichungen jener Kugelflächen von demselben Punkte ist. Da nun die Abweichung der Plangrösse von einem Punkte ihrer Ebene, aber auch von keinem andern null ist, so ist diese Ebene, d. h. die Differenzebene beider Kugelflächen der Ort eines Punktes c, in Bezug auf welchen die Differenz der Abweichungen beider Kugelflächen null ist, d. h. von dem beide Kugelflächen gleich weit abweichen, d. h. eines Punktes, der, wenn

$$\boldsymbol{A} = a^2 + A, \quad \boldsymbol{B} = b^2 + B$$

ist, der Gleichung

$$(56) \quad \ldots \quad (a - c)^2 + A = (b - c)^2 + B$$

---

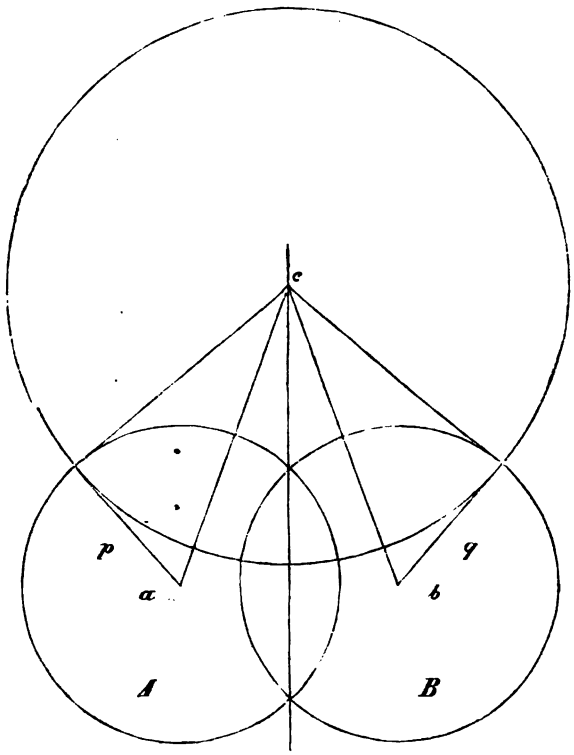
1) Dass unter der entsprechenden Vielfachensumme die mit denselben Koefficienten verstanden ist, bedarf wohl kaum einer Erwähnung.

2) *Satz* 23, b.

Genüge leistet. Sind zuerst beide Kugelflächen null, also A gleich $-p^2$, B gleich $-q^2$, wo p und q Strecken, nämlich die Halbmesser der Kugelflächen sind, so folgt:

$$(57) \quad \ldots \quad (a - c)^2 - p^2 = (b - c)^2 - q^2.$$

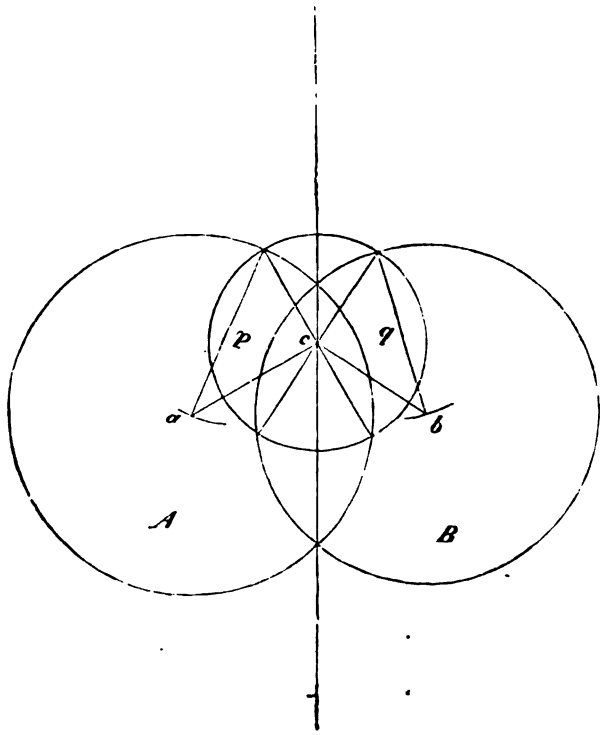
Liegt nun c ausserhalb der Kugelfläche A, so ist $(a - c)^2 > p^2$, also auch $(b - c)^2 > q^2$. Dann ist klar (s. Fig.), dass die linke Seite das Quadrat



der von c an A, die rechte das der von c an B gezogenen Tangente ausdrückt, also sind beide Tangenten gleich lang. Schlägt man daher um c als Mittelpunkt eine Kugelfläche, deren Halbmesser diesen Tangenten gleich ist, so wird diese senkrecht geschnitten von den gegebenen Kugelflächen A und B. Der ausserhalb der beiden Kugelflächen A und B liegende Theil der Differenzebene ist also der Ort für die Mittelpunkte aller von jenen beiden Kugelflächen zugleich senkrecht geschnittenen Kugelflächen. Liegt c innerhalb A, so ist $(a - c)^2$ kleiner als p^2, also auch $(b - c)^2$ kleiner als q^2. Dann wird man die Gleichung (57) auch schreiben können:

$$p^2 - (a - c)^2 = q^2 - (b - c)^2 = s^2.$$

Dann ist s (s. Fig.) die Hälfte derjenigen Sehne in jeder Kugelfläche, die



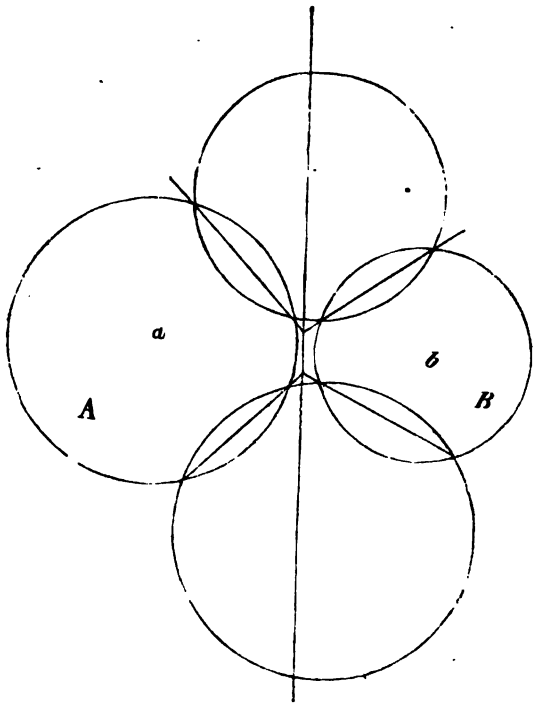
durch c halbirt wird, und die Gleichung sagt aus, dass diese Hälften für beide Kugelflächen gleich lang sind. Lege ich also um c als Mittelpunkt eine Kugelfläche, deren Halbmesser s ist, so wird diese durch jede der beiden Kugelflächen $\boldsymbol{A}$ und $\boldsymbol{B}$ gehälftet, und der innerhalb der beiden Kugelflächen gelegene Theil der Differenzebene (wenn es einen solchen giebt) ist also der Ort für die Mittelpunkte aller durch $\boldsymbol{A}$ und $\boldsymbol{B}$ zugleich gehälfteten Kugelflächen. Also:

«*Die Differenzebene zweier Kugelflächen ist der Ort für die Mittelpunkte aller Kugelflächen, welche von jenen beiden zugleich entweder senkrecht geschnitten oder gehälftet werden* [1]),» d. h. sie ist das, was man die Ebene der gleichen Potenzen beider Kugelflächen oder ihre ideelle Durchschnittsebene genannt hat. Die Konstruktion dieser Differenzebene kann man, wenn die Kugelflächen $\boldsymbol{A}$ und $\boldsymbol{B}$ sich nicht schneiden, dadurch leicht auf den Fall zweier sich schneidenden Kugelflächen zurückführen, dass man Kugelflächen zu Hülfe nimmt, welche die beiden gegebenen zugleich schneiden. Die Punkte der geraden Linie, in welcher die Ebenen der beiden Durchschnitte einer solchen Kugelfläche mit $\boldsymbol{A}$ und $\boldsymbol{B}$ sich untereinander schneiden, weichen von diesen beiden Kugelflächen gleich weit ab [2]); konstruirt man also durch zwei solche schneidende

1) *Satz* 24.

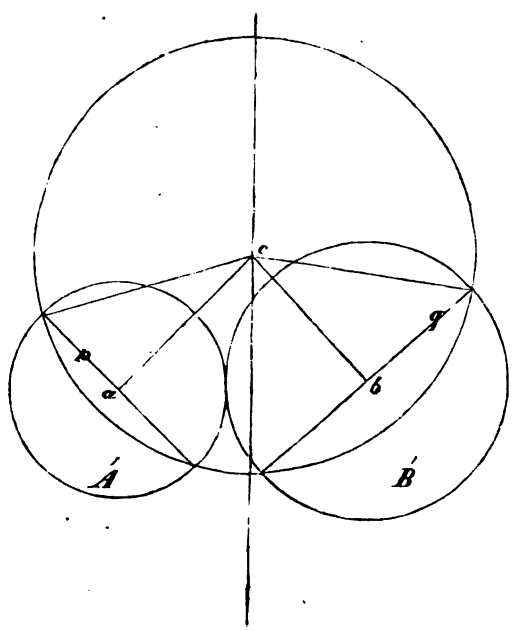
2) Unter der Abweichung eines Punktes von einer Kugelfläche verstehen wir nämlich dasselbe, was wir unter der Abweichung der letzteren von dem ersteren verstanden.

Kugelflächen zwei solche gerade Linien, so ist die durch beide gelegte Ebene die gesuchte Differenzebene (s. Fig.). Es seien zweitens beide Kugelflächen A und B ideell, und die ihnen zugehörigen reellen Kugelflächen A' und B' seien durch Konstruktion gegeben, so hat man, wenn $A = p^2$ und $B = q^2$, also $A = a^2 + p^2$, $B = b^2 + q^2$, p und q somit die Halbmesser der ihnen entsprechenden reellen Kugelflächen sind, aus (56)



$$(58) \quad \ldots \quad (a - c)^2 + p^2 = (b - c)^2 + q^2 = v^2;$$

dann ist v der Halbmesser einer A' und B' zugleich hälftenden Kugelfläche, deren Mittelpunkt c ist (s. Fig.). «*Also ist die Differenzebene zweier ideeller Kugelflächen der Ort der Mittelpunkte aller Kugelflächen, welche die jenen ideellen entsprechenden reellen Kugelflächen hälften.*» Die Konstruktion dieser Differenzebene erfolgt leicht: nämlich man ziehe von a und b aus die gegen die gerade Linie ab senkrechten Halbmesser p und q, ziehe eine gerade Linie, welche die Verbindungsstrecke beider Endpunkte derselben senkrecht hälftet, und durch den Durchschnitt c' dieser Geraden mit ab lege man die gegen ab senkrechte Ebene, so ist dies die gesuchte Differenzebene, weil nämlich die um c' als Mittelpunkt durch die Endpunkte der Halbmesser



gelegte Kugelfläche die Kugelflächen A' und B' hälftet und die Differenzebene senkrecht gegen ab ist. Endlich sei die eine Kugelfläche, etwa A, reell, die andere, B, ideell und B' die ihr entsprechende reelle, so hat man, wenn $A = a^2 - p^2$, $B = b^2 + q^2$, also $A = -p^2$, $B = q^2$ ist, aus (56)

$$(a - c)^2 - p^2 = (b - c)^2 + q^2 = v^2.$$

Dann ist v der Halbmesser einer um c als Mittelpunkt gelegten Kugelfläche, von der A senkrecht geschnitten, B' gehälftet wird. Also:

«*Der Ort der Mittelpunkte aller Kugelflächen, von welchen eine gegebene Kugelfläche A senkrecht geschnitten, und zugleich eine andere B' gehälftet wird, ist eine Ebene, nämlich die Differenzebene zwischen der ersteren A und der letzteren entsprechenden ideellen Kugelfläche B.*» Die Konstruktion dieser Ebene kann man leicht auf eine der beiden früheren dadurch zurückführen, dass man die Gehalte $-p^2$ und $+q^2$ um gleich viel wachsen oder abnehmen lässt, und zwar um so viel, dass dadurch beide Kugelflächen entweder ideell oder reell werden; die Differenz, also auch die Differenzebene wird dadurch nicht geändert, und durch dies Wachsen oder Abnehmen entstehen Kugelflächen, die den gegebenen koncentrisch sind, und deren Halbmesserquadrate um eben so viel zu- oder abnehmen, die also stets leicht zu konstruiren sind. Es kann nun noch die umgekehrte Aufgabe entstehen, nämlich wenn von den beiden Kugelflächen A und B die eine A, der Mittelpunkt b der andern und die Differenzebene beider (welche dann natürlich, wenn die Lösung möglich sein soll, eine gegen die Verbindungslinie der Mittelpunkte senkrechte Lage haben muss) gegeben ist, die andere B oder, wenn sie eine ideelle sein sollte, die ihr entsprechende reelle Kugelfläche B' durch Konstruktion zu finden. Ist die gegebene Kugelfläche A eine reelle, so ist, wenn sie die Differenzebene schneidet oder berührt, die andere Kugelfläche B dadurch bestimmt, dass sie die Differenzebene in derselben Kreislinie schneidet oder in demselben Punkte berührt. Schneidet hingegen die reelle Kugelfläche A die gegebene Differenzebene nicht, so hat man nur um den Punkt d, worin die Verbindungslinie ab beider Mittelpunkte die Differenzebene schneidet, eine die gegebene Kugelfläche A senkrecht schneidende Kugelfläche I' zu legen. Dann ist, wenn b ausserhalb I' liegt, diejenige um b gelegte Kugelfläche B, welche gleichfalls I' senkrecht schneidet, die gesuchte, wenn aber b innerhalb der Kugelfläche I' liegt, so ist B eine ideelle Kugelfläche, und die ihr entsprechende reelle B' ist dann die von I' senkrecht gehälftete Kugelfläche, welche b zum Mittelpunkte hat. Ist aber A eine ideelle Kugelfläche, und die ihr entsprechende reelle A' ist durch Konstruktion gegeben, so hat man nur den auf ab senkrechten Halbmesser p der Kugelfläche A' zu ziehen, und durch den Endpunkt dieses Halbmessers eine Kugelfläche I' zu legen, welche den Durchschnitt d der Verbindungslinie ab und der Differenzebene zum Mittelpunkte hat, so ist wieder die gesuchte Kugelfläche B entweder die, welche von I' senkrecht geschnitten wird, oder die gesuchte Kugelfläche B ist ideell und die entsprechende reelle B' die, welche von I' gehälftet wird.

Nachdem ich nun die Eigenschaften der Differenzebene entwickelt habe, gehe ich zu der allgemeineren Aufgabe über, die Fläche I' einer Vielfachen-

summe $\alpha A + \beta B$ zweier Kugelflächen A und B zu konstruiren, oder wenn sie ideell sein sollte, die ihr entsprechende reelle Γ'. Ist $\alpha + \beta = 0$, also $\beta = -\alpha$, so wird jene Vielfachensumme gleich $\alpha(A - B)$ und liefert also eine Plangrösse, deren Ebene der Differenzebene $A - B$ identisch und also nach dem Früheren gefunden ist. Wir nehmen also an, $\alpha + \beta$ sei nicht null; dann ist die Summe eine Kugelgrösse, deren Gewicht $(\alpha + \beta)$ ist, die also in der Form $(\alpha + \beta)\Gamma'$ dargestellt werden kann, wo Γ' die gesuchte Kugelfläche ist. Man hat also

$$(59) \quad \ldots \quad \alpha A + \beta B = (\alpha + \beta)\Gamma.$$

Soll diese Gleichung richtig sein, so muss (nach Satz 18) erstens die Mittelgrösse beider Seiten gleich sein, d. h der Mittelpunkt von Γ' muss die Mitte zwischen den mit den Koefficienten α und β behafteten Mittelpunkten von A und B sein, wodurch also der Mittelpunkt von Γ' gefunden ist. Zweitens muss nach demselben Satze die Abweichung beider Seiten von jedem beliebigen Punkte r gleich sein; es sei diese Abweichung einer Kugelgrösse A von einem Punkte r der Kürze wegen mit A_r bezeichnet, so muss

$$(60) \quad \ldots \quad \alpha A_r + \beta B_r = (\alpha + \beta)\Gamma_r$$

sein; und umgekehrt wenn der Mittelpunkt von Γ' auf die angegebene Weise bestimmt ist, und die Abweichungen in (59) von irgend einem Punkte gleich sind, so ist die Gleichung (59) richtig, alles dies nach Satz 18. Ist nun c irgend ein Punkt der Differenzebene zwischen A und B, so hat man nach dem Obigen $A_c = B_c$, wird also dies in (60) substituirt, nachdem man c statt r gesetzt hat, so erhält man

$$(\alpha + \beta) A_c = (\alpha + \beta)\Gamma_c,$$

also, da $\alpha + \beta$ nicht null ist,

$$A_c = \Gamma_c \ .$$

d. h. «*ein Punkt, welcher von zwei oder (da der Schluss sich auf beliebig viele Glieder ausdehnen lässt) von mehreren Kugelflächen gleich weit abweicht, weicht auch von der Kugelfläche jeder Vielfachensumme derselben, wenn die Koefficientensumme nicht null ist, um eben so viel ab;*» und für unsern Fall ergiebt sich, dass, wenn eine Kugelgrösse die Summe zweier andern ist, die Differenzebenen zwischen je zwei der zu ihnen gehörenden Kugelflächen zusammenfallen, und auch umgekehrt, wenn dies der Fall ist und zugleich die Mittelgrösse der einen Kugelgrösse die Summe aus denen der andern beiden ist, so ist auch jene Kugelgrösse die Summe dieser beiden. Hieraus ergiebt sich die Konstruktion der Summenfläche Γ sehr leicht. Nämlich man konstruire die Differenzebene $A - B$ und die Mitte zwischen αa und βb (wo a und b die Mittelpunkte von A und B sind) und lege um diese Mitte nach der oben angegebenen Konstruktionsweise eine Kugelfläche, welche mit A gleichfalls die Ebene $A - B$ als Differenzebene hat, so ist dies die gesuchte Kugelfläche der Summe.

Hiermit glaube ich die wichtigsten Gesetze über innere Produkte zweier Grössen erster Stufe abgethan zu haben. Freilich liegt in dem Früheren noch unmittelbar ein Keim zu einer vollständigeren Auffassung des inneren Pro-

duktes, ein Keim, dessen Entfaltung durch den Gang der früheren Entwickelung gleichsam geboten wird und daher zur organischen Einheit des Ganzen nothwendig erscheint. Nämlich wir hatten schon in Erklärung (6) und (7) und den daraus folgenden Sätzen die inneren Produkte von zwei Ausdehnungen höherer Stufen gewonnen, deren jede als äusseres Produkt von Strecken erschien; und andrerseits hatten wir in dem Uebertragungsgesetze (Satz 12) und in der darauf gebauten Erklärung (8) das Verfahren aufgestellt, wie man aus solchen Gleichungen, in denen nur Strecken vorkommen, die entsprechenden Gleichungen ableiten kann, in denen statt der Strecken Punkte eintreten. So erhalten wir dann statt der Ausdehnungsgrössen, welche zu inneren Produkten verknüpft waren, Produkte von Punkten, d. h. Elementargrössen höherer Stufen (s. Grassm. Ausdehnungsl. zweiter Abschnitt). Und wir haben in Satz (13) schon nachgewiesen, dass die sämmtlichen Gesetze, welche für die inneren Produkte der Ausdehnungsgrössen allgemein gelten, auch für diejenigen Elementargrössen oder überhaupt für diejenigen Grössen gelten müssen, welche hervorgehen, wenn man statt der Strecken, als deren Produkte jene Ausdehnungsgrössen erschienen, beliebige Punktgrössen setzt. Es käme also nur noch darauf an, die anschaulichen Begriffe dieser Verknüpfungen, deren Gesetze vermöge des angeführten Satzes gegeben sind, darzulegen. Da jedoch die Art dieser Darlegung keine Schwierigkeit mehr darbietet, indem sie ganz nach der Analogie des für die inneren Produkte zweier Punkte ausgeführten Verfahrens fortschreitet, so glaube ich, dieselbe hier übergehen zu dürfen. Dagegen würde die Auffassung des Quotienten, die wir bisher ganz übergangen haben, und namentlich des Quotienten nicht paralleler Strecken zu neuen, von allen früheren gänzlich verschiedenen Verknüpfungen, namentlich zu den Gesetzen des Potenzirens, Radicirens und Logarithmirens räumlicher Grössen führen, in denen der Winkel als Potenzexponent oder als Logarithmus erscheint. Doch da dies, wie man schon aus den gänzlich neuen Verknüpfungsweisen, die hierbei auf die Geometrie übertragen werden, abnehmen kann, eine ganz neue Entwickelungsreihe gegeben haben würde, deren Hinanführung bis zu einem Punkte, von dem aus sich die Einheit des Ganzen übersehen liesse, eine Entwickelung von grösserem Umfange als die vorliegende herbeigeführt haben würde, und da zugleich diese Entwickelungsreihe zwar an die Leibnizsche Charakteristik sich gleichfalls anschliessen lässt, aber doch nicht so eng mit ihr verkettet ist, wie die hier gegebene Analyse: so glaubte ich durch sie, wie wichtig und für die Anwendung fruchtreich sie auch sein mag, doch den Umfang dieser Abhandlung nicht vermehren zu dürfen. Auch glaube ich, dass die hier gegebene Entwickelung schon genügen wird, um zu zeigen, wie richtig Leibniz die eigenthümlichen Vortheile einer rein geometrischen Analyse im Voraus angeschaut habe. Leibniz hebt hier hervor, dass die Auflösung einer geometrischen Aufgabe durch Hülfe dieser Analyse zugleich die Lösung, die Konstruktion und den Beweis, und zwar auf eine natürliche Weise und auf solchen Wegen, die durch die Analyse selbst mit Nothwendigkeit sich ergeben, liefere [1]). Da nun in der hier dargelegten Analyse jede Gleichung nur der in

1) *Mais cette nouvelle characteristique ... ne manquera de donner en même temps la*

die Form der Analyse gekleidete Ausdruck einer geometrischen Beziehung ist, und diese Beziehung in der Gleichung, ohne durch willkührliche Grössen, wie etwa die Koordinaten der gewöhnlichen Analyse verhüllt zu sein, rein und klar sich ausspricht und daher aus ihr ohne Weiteres abgelesen werden kann; und da ferner jede Umgestaltung einer solchen Gleichung nur der Ausdruck einer ihr zur Seite gehenden Konstruktion ist, so folgt, dass in der That durch die angegebene Analyse die analytische Auflösung einer geometrischen Aufgabe gleichzeitig mit der Konstruktion und mit dem Beweise derselben erfolgt. Da ferner nichts Willkührliches, was mit der Natur der Aufgabe in keinem nothwendigen Zusammenhange steht, wie die Koordinaten der analytischen Geometrie, eingeführt zu werden braucht, so muss die Art der Lösung auch stets die der Natur der Aufgabe gemässe sein, und da sie die Form der Analyse hat, auch eine nothwendige, bei der von keinem Umhersuchen nach Auflösungsmethoden die Rede sein kann. Damit auch in der letzteren Beziehung diese Analyse allen Anforderungen genüge, müsste freilich die Theorie der Gleichungen, d. h. die Art, wie unbekannte Grössen aus ihnen eliminirt werden können, vollständig entwickelt werden. Aber man sieht, wie diese Theorie nach den zu Grunde gelegten Principien wenigstens möglich ist.

Ferner hebt er als einen wesentlichen Vorzug der geometrischen Analyse hervor, dass man durch sie die Mechanik fast wie die Geometrie müsste behandeln können, und überhaupt nur vermittelst ihrer hoffen dürfe, in die mathematische Behandlung der Physik tiefer einzudringen, und zum Beispiel die innere Konstitution der Naturkörper zu erforschen [1]). Nun glaube ich in der oben angeführten Anwendung auf die Mechanik gezeigt zu haben, wie sich in der That die Mechanik durch diese Analyse auf rein geometrische Weise behandeln lasse, woraus dann schon hervorgeht, dass diese Behandlungsweise, auf die Physik überhaupt übergetragen, die mathematische Behandlung der Physik auf eine ausgezeichnete Weise vereinfachen würde, wovon ich, wenn es der Raum gestattet hätte, noch leicht Beispiele aus der Optik, der Akustik, der Elektrodynamik und anderen Zweigen der Physik hätte geben können. Auch glaube ich endlich, dass man nicht mehr weit davon entfernt ist, die innere Konstitution der Naturkörper, d. h. die Lage ihrer einfachen oder zusammengesetzten Atome gegen einander zu ergründen; jedenfalls ist klar, schon aus den Anwendungen, welche diese Analyse auf die Krystallgestalten gestattet (vergl. Grassm. Ausdehnungslehre §. 171), dass dabei die neue Analyse unentbehrlich sein würde, wenn man nicht durch Einführung von Koordinaten und anderem die Behandlung störenden Apparate die Anschaulichkeit vernichten und die Methode in unnütze Weitläuftigkeiten verwickeln wollte. Endlich findet sich am Schlusse

---

solution et la construction et la demonstration géometrique, le tout d'une maniere naturelle et par une analyse, c'est à dire par des voyes determinées. Und weiterhin sagt er: *Mais l'utilité principale consiste dans les conséquences et raisonnemens, qui se peuvent faire par les operations des caracteres, qui ne sçauroient s'exprimer par des figures ...., au lieu que cette methode meneroit seurement et sans peine.*

1) Er sagt: *Je crois, qu'on pourroit manier par ce moyen la mécanique presque comme la géometrie* und *Enfin je n'espere pas, qu'on puisse aller assez loin en physique, avant que d'avoir trouré un tel abregé .... Cependant il y a quelque esperance d'y arriver* (nämlich dazu, die innere Konstitution der zusammengesetzten Stoffe zu erforschen), *quand cette analyse veritablement géometrique sera établie.*

der Leibnizschen Darstellung noch eine merkwürdige Stelle, in welcher er die Anwendbarkeit dieser Analyse auch auf Gegenstände, die nicht räumlicher Natur sind, mit deutlichen Worten ausspricht, aber hinzufügt, dass es nicht möglich sei, hiervon in wenigen Worten einen klaren Begriff zu geben [1]). Nun lassen sich in der That, wie dies in Grassmanns Ausdehnungslehre durchweg geschehen ist, alle Begriffe und Gesetze der neuen Analyse ganz unabhängig von der räumlichen Anschauung entwickeln, indem sie rein an den abstrakten Begriff eines allmäligen (stetigen) Ueberganges geknüpft werden können; und es ist leicht zu sehen, wenn man einmal diese Idee des rein begrifflich gefassten stetigen Ueberganges in sich aufgenommen hat, dass auch die in dieser Abhandlung entwickelten Gesetze dieser von der räumlichen Anschauung gelösten Auffassung fähig sind. Dadurch ist dann auch dieser Gedanke Leibnizens verwirklicht, so dass, wie es mir scheint, nun nichts mehr übrig bleibt, was wesentlich dazu beitragen könnte, um die Richtigkeit alles dessen, was er von der geometrischen Analyse behauptet, abgerechnet einzelne Uebertreibungen, die aber mehr im Ausdruck liegen als in der Sache, ins Licht zu setzen, und um auch an diesem Gegenstande die bewundernswürdige Kraft eines Geistes zu erkennen, der von den ersten Anfängen einer unübersehbar grossen Entwickelungsreihe aus, die ganze Wichtigkeit dieser Entwickelungsreihe und die wesentlichen und eigenthümlichen Vortheile, welche sie darbieten müsse, zu überschauen vermochte.

---

1) *Je n'ay qu'une remarque a ajouter, c'est que je vois, qu'il est possible, d'étendre la caracteristique jusqu'aux choses, qui ne sont pas sujettes à l'imagination, mais cela est trop important et va trop loin, pour que je me puisse expliquer la-dessus en peu de paroles.*

DIE GRASSMANN'SCHE LEHRE

VON

PUNKTGRÖSSEN

UND DEN DAVON ABHÄNGENDEN GRÖSSENFORMEN,

DARGESTELLT VON

August Ferdinand.
A. F. MÖBIUS.

Das Studium der voranstehenden Abhandlung und besonders des letztern Theils derselben dürfte, ungeachtet des nicht zu verkennenden Strebens ihres Verfassers nach Klarheit, dennoch mit einigen Schwierigkeiten verknüpft sein, welche daraus hervorgehen, dass der Verfasser seine neue geometrische Analysis auf eine Weise zu begründen sucht, welche dem bisher bei mathematischen Betrachtungen gewohnten Gange ziemlich fern liegt, und dass er nach Analogieen mit arithmetischen Operationen Objecte als Grössen behandelt, die an sich keine Grössen sind, und von denen man sich zum Theil keine Vorstellung bilden kann. Da gleichwohl diese neue Analysis wegen der Einfachheit, mit welcher sich geometrische Untersuchungen durch sie führen lassen, alle Aufmerksamkeit zu verdienen scheint, so habe ich es im Folgenden versucht, sie auf eine dem Geiste der Geometrie entsprechendere und damit, wie ich hoffe, leichter fassliche Weise zu begründen und zu zeigen, wie jene Scheingrössen als abgekürzte Ausdrücke wirklicher Grössen angesehen werden können. Uebrigens habe ich meinen Aufsatz nicht in der Form eines Commentars, sondern als eine selbstständige Abhandlung abgefasst, so dass er Jedem auch noch vor Lesung des Vorhergehenden verständlich sein wird. — Die von Herrn Grassmann eingeführten Benennungen habe ich unverändert beibehalten, sowie ich auch bei rein mathematischen Entwickelungen dieses Geometers von seinem Gange nicht wesentlich abgewichen bin. Was sonst noch von mir hinzugefügt worden, ist nicht von dem Belange, um hier besonders darauf aufmerksam zu machen.

§. 1.

Unter *Linien* sollen im Folgenden stets nur gerade Linien verstanden werden.

Von zwei Linien AB und CD, welche entweder einander parallel, oder Theile einer und derselben Geraden sind, sagt man, dass sie *einerlei* (*entgegengesetzte*) *Richtungen* haben, wenn, nachdem die eine Linie, es sei CD, parallel mit sich bis zum Zusammenfallen ihres Anfangspunktes C mit dem Anfangspunkte A der andern fortbewegt worden, die Endpunkte B und D beider Linien auf einerlei Seite (auf entgegengesetzten Seiten) des jetzt gemeinsamen Anfangspunktes liegen.

Durch das zwischen die Ausdrücke zweier Linien gesetzte Gleichheitszeichen, z B. durch

$$AB = CD,$$

soll hier *stets* angezeigt werden, dass die Linien AB und CD nicht nur von gleicher Länge sind, *sondern auch einerlei Richtung haben.* Eben so verstehe man unter der Formel

$$CD = \alpha AB,$$

in welcher α einen numerischen Coefficienten bedeutet, dass die absoluten Längen von AB und CD sich wie 1 und α verhalten, und dass CD mit AB einerlei Richtung oder die entgegengesetzte hat, jenachdem α positiv oder negativ ist. Hiernach ist immer $BA = -1 . AB$, statt dessen der Kürze willen $-AB$ geschrieben wird.

GEOMETRISCHE ADDITION DER LINIEN.

§. 2.

Sind zwei oder mehrere Linien AB, CD, EF ihrer Länge und Richtung nach gegeben, und macht man, von einem beliebigen Punkte O ausgehend, $OP = AB$, $PQ = CD$, $QR = EF$, so heisst die gerade Linie OR, deren Anfangs- und Endpunkt der Anfangs- und Endpunkt der durch die vollführte Operation entstandenen gebrochenen Linie $OPQR$ sind, die *geometrische Summe* der Linien AB, CD, EF, und die Operation selbst *geometrische Addition.* — Auf gleiche Art wird SV als die Summe der mit Coefficienten versehenen Linien αAB, γCD, εEF gefunden, wenn man, von einem beliebigen Punkte S ausgehend, $ST = \alpha AB$, $TU = \gamma CD$, $UV = \varepsilon EF$ macht. — Fällt der Endpunkt der gebrochenen Linie $OPQR$ oder $STUV$ mit ihrem Anfangspunkte zusammen, und entsteht daher ein geschlossenes Vieleck, so ist die Summe $= 0$.

Es lässt sich leicht zeigen, dass die Länge und die Richtung der Linie, welche die Summe ausdrückt, sowohl vom Orte des Ausgangspunktes O oder S, als von der Ordnung, in welcher die zu addirenden Linien nach und nach an einander gesetzt werden, unabhängig sind, und mithin bloss von den Längen und Richtungen der letztern Linien abhängen.

Zusatz. Ist eine Linie OR die geometrische Summe mehrerer anderer Linien AB, CD, EF, und werden alle diese Linien durch Parallelebenen auf eine Gerade projicirt, so ist die Projection der erstern OR die algebraische Summe der Projectionen der andern Linien. Dies erhellet sogleich daraus, dass, wenn man, um OR zu finden, wie vorhin, $OP = AB$, $PQ = CD$, $QR = EF$ macht und OP, PQ, QR ebenfalls projicirt, von zwei einander gleichen und gleichgerichteten Linien, wie AB und OP, auch die Projectionen einander gleich und gleichgerichtet sind, und dass die Projection von OR der algebraischen Summe der Projectionen von OP, PQ, QR gleich ist.

§. 3.

Dass SV die geometrische Summe von αAB, γCD, εEF ist, werde ausgedrückt durch die Gleichung

$$SV = \alpha AB + \gamma CD + \varepsilon EF.$$

Eben so bedeute die Gleichung

$$\alpha AB + \gamma CD - \varepsilon EF = \varkappa KL - \mu MN,$$

dass die zwei Linien, welche die Summen von αAB, γCD, $-\varepsilon EF$ und von $\varkappa KL$, $-\mu MN$ darstellen, von gleicher Länge und einerlei Richtung sind.

Aus der Natur der geometrischen Zusammensetzung geht hervor, dass man Gleichungen dieser Art ganz wie algebraische behandeln kann, dafern sie nur hinsichtlich der in ihnen vorkommenden Linien von linearer Form bleiben; dass man daher Glieder von der einen Seite des Gleichheitszeichens auf die andere mit entgegengesetzten Vorzeichen setzen, alle Glieder mit derselben Zahl multipliciren oder dividiren, und zwei oder mehrere solcher Gleichungen zu einander addiren, oder die eine von der andern *subtrahiren*, d. i. mit veränderten Vorzeichen zu der andern addiren, kann.

§. 4.

Wenn von den zu addirenden Linien der Anfangspunkt der zweiten und jeder folgenden mit dem Endpunkte der jedesmal vorhergehenden zusammenfällt, und sie daher schon an sich eine gebrochene Linie bilden, wie z. B. die Linien AB, BC, CD, so wird die nach §. 2 zu vollziehende Operation überflüssig. Man hat dann geradezu

$$AB + BC = AC, \quad AB + BC + CD = AD, \text{ also auch}$$

$$AB + BC + CA = 0, \quad AC = AB - CB = BC - BA,$$

u. s. w. — Gleichungen, welche gelten, wie auch die Punkte A, B, C, D im Raume liegen mögen. — Vergl. meine «Elemente der Mechanik des Himmels,» §§. 1 und 2, und einen Aufsatz von mir in Crelle's Journal für Mathematik, Band 28, Seite 1.

INNERE MULTIPLICATION DER LINIEN.

§. 5.

Unter dem Producte zweier Linien wird hier, wie gewöhnlich, die Zahl von Flächeneinheiten verstanden, welche sich ergiebt, wenn man, nach Festsetzung einer gewissen Linie als Längeneinheit und des über dieser Linie zu construirenden Quadrats als Flächeneinheit, die zwei Zahlen in einander multiplicirt, nach welchen die zwei ersteren Linien von der Längeneinheit gemessen werden.

Das Product zweier Linien AB und CD, multiplicirt mit dem Cosinus des

Winkels, den die Richtungen der beiden Linien mit einander machen, heisst das *innere Product* der beiden Linien [1]) und wird ausgedrückt durch

$$AB \times CD;$$

oder, was dasselbe sagt: das innere Product zweier Linien AB und CD ist = dem Producte aus der einen Linie in die auf sie rechtwinklig projicirte andere Linie, also = dem Producte der Linien AB und $C'D'$, wenn C' und D' die rechtwinkligen Projectionen der Punkte C und D auf die Linie AB oder deren Verlängerung sind; und dieses Product ist positiv oder negativ zu nehmen, je nachdem AB und $C'D'$ einerlei oder entgegengesetzte Richtungen haben.

§. 6.

Da das innere Product zweier Linien bloss von den Längen der letztern und dem Winkel ihrer Richtungen abhängt, so bleibt es ungeändert, wenn statt einer der beiden Linien, oder statt beider, andere gesetzt werden, welche mit ihnen von gleicher Länge und einerlei Richtung sind. Ist daher $AB = EF$ und $CD = GH$, so ist auch $AB \times CD = EF \times GH$. Aus gleichem Grunde erhellet, dass

$$\alpha(AB \times CD) = \alpha AB \times CD = AB \times \alpha CD \text{ ist.}$$

§. 7.

Aus dem Begriffe des innern Products folgt ferner, dass, wenn wir uns von zwei Linien die Längen constant, ihre gegenseitige Neigung aber veränderlich denken, ihr inneres Product null wird, wenn die eine Linie mit der andern einen rechten Winkel macht; dass es dagegen seinen grössten positiven (negativen) Werth erhält, wenn die Linien einerlei (entgegengesetzte) Richtungen haben, und dass dieser Werth, abgesehen vom Zeichen, dem Producte der Linien selbst gleich ist. — Das innere Product zweier Linien von gleicher Länge und einerlei Richtung ist das Quadrat der einen oder der andern Linie, welches man wie gewöhnlich durch den an den Linienausdruck rechts oben angesetzten Exponenten 2 bezeichne.

§. 8

Bedeuten a, b, f drei Linien von beliebiger Länge und Richtung, und sei $a + b = c$. Nach §. 2 Zus. ist alsdann die Projection von c auf eine beliebige Gerade der algebraischen Summe der Projectionen von a und b auf dieselbe Gerade gleich. Man hat daher, wenn man a, b und c auf f rechtwinklig projicirt, die algebraische Gleichung

---

1) Das Product einer Linie a in eine andere b, multiplicirt mit dem Sinus des Winkels $a\hat{}b$, wird das *äussere Product* von a in b genannt (Grassmann's Ausdehnungslehre §. 38). Weil sin $b\hat{}a = -$ sin $a\hat{}b$, so sind die äussern Producte von a in b und von b in a einander gleich, aber entgegengesetzt, während, weil cos $b\hat{}a =$ cos $a\hat{}b$, der Werth eines innern Products bei Vertauschung seiner Factoren auch dem Zeichen nach ungeändert bleibt.

$$c \cos f\hat{}c = a \cos f\hat{}a + b \cos f\hat{}b, \text{ also auch}$$

$$fc \cos f\hat{}c = fa \cos f\hat{}a + fb \cos f\hat{}b.$$

Statt $fc \cos f\hat{}c$ kann man aber schreiben $f \times c$, $= f \times (a + b)$; statt $fa \cos f\hat{}a$, $f \times a$, u. s. w.; mithin ist

$$f \times (a + b) = f \times a + f \times b,$$

in welcher Gleichung das Pluszeichen zur Linken die in §. 3 angegebene geometrische Bedeutung, das Pluszeichen zur Rechten aber, so wie auch das Gleichheitszeichen, die gewöhnliche arithmetische hat. — Ueberhaupt ist, wie man hier noch bemerken mag, die Bedeutung des Gleichheitszeichens bei Gleichungen zwischen innern Producten von der gewöhnlichen nicht verschieden; denn es zeigt die Gleichheit der zu beiden Seiten stehenden Zahlen von Flächeneinheiten an, während es bei Gleichungen, deren Glieder bloss Linien sind, sich noch auf die Richtung bezieht. So ist z. B., wenn die zwei Linien a und b gleich lang sind, nur dann $a = b$, wenn sie auch einerlei Richtungen haben; dagegen immer $a^2 = b^2$, welches auch ihre Richtungen sein mögen.

Kommt zu den obigen drei Linien a, b, f eine vierte g hinzu, so hat man gleicherweise:

$$(f + g) \times (a + b) = (f + g)a + (f + g)b$$
$$= f \times a + g \times a + f \times b + g \times b,$$

und eben so lassen sich Producte aus Summen noch mehrerer Linien ganz nach den Regeln der Arithmetik in Partialproducte zerlegen; oder, was dasselbe ausdrückt: die Rechnung mit beliebig gerichteten Linien wird nicht allein bei ihrer geometrischen Addition, sondern auch bei ihrer innern Multiplication vollkommen so geführt, *als ob alle Linien in einer und derselben Geraden enthalten wären.*

Um ein ganz einfaches Beispiel hinzuzufügen, so hat man, wenn $a + b = c$ gesetzt wird: $a^2 + 2a \times b + b^2 = c^2$. Stehen dabei a und b rechtwinklig auf einander, so wird $a \times b = 0$, und damit $a^2 + b^2 = c^2$, wodurch, wie man sogleich wahrnimmt, der pythagoräische Lehrsatz bewiesen ist.

VON PUNKTGRÖSSEN UND GRÖSSEN ERSTER STUFE ÜBERHAUPT.

§. 9.

Wenn in einer Gleichung zwischen Linien zwei oder mehrere derselben einen gemeinschaftlichen Anfangspunkt haben, und wenn die Gleichung die Eigenthümlichkeit besitzt, dass sie gültig bleibt, wo auch der gemeinsame Anfangspunkt angenommen werden mag, während die Endpunkte dieser Linien und die Anfangs- und Endpunkte der übrigen Linien bestimmte Punkte sind, so werden erstere Linien *Punktgrössen*, und ihre bestimmten Endpunkte die

Oerter der Punktgrössen genannt. — Der gemeinsame, aber unbestimmt bleibende Anfangspunkt der Punktgrössen soll hier immer mit X bezeichnet werden.

Linien von bestimmter Länge und Richtung heissen *Strecken*.

So ist z. B , wo auch X liegen mag: $XB - XA = AB$, d. h. die Differenz zweier Punktgrössen, deren Oerter B und A sind, ist einer der Linie AB gleichen und gleichgerichteten Strecke gleich.

Ist ferner C der Mittelpunkt von AB, so hat man für jeden Ort von X:

$$XC - XA = AC = CB = XB - XC, \text{ und daher}$$

$$XA + XB = 2XC,$$

d. h. die Summe zweier Punktgrössen ist dem Doppelten einer Punktgrösse gleich, deren Ort der Mittelpunkt zwischen den Oertern der erstern ist.

Bei der Rechnung mit Punktgrössen kann man der Kürze willen den den gemeinschaftlichen Anfangspunkt dieser Linien bezeichnenden Buchstaben X überall weglassen und daher statt der vorigen zwei Gleichungen auch schreiben:

$$B \quad A = AB, \; A + B = 2C.$$

Doch werde ich im Folgenden, wo bloss die Theorie der Punktgrössen aufgestellt, und keine Anwendungen dieser Theorie gegeben werden sollen, von dieser abgekürzten Schreibart keinen Gebrauch machen.

§. 10.

In den Gleichungen, mit denen wir uns gegenwärtig beschäftigen, ist entweder jedes Glied eine *Grösse erster Stufe*, d. i. eine Linie, oder jedes Glied eine *Grösse zweiter Stufe*, d. i. ein inneres Product zweier Linien. Hiernach, und weil jede Linie entweder eine Strecke oder eine Punktgrösse ist, wird die allgemeine Form einer Gleichung der erstern Art sein:

$$(1) \qquad k + \alpha XA + \alpha' XA' + \ldots = 0.$$

Hierin bezeichnet nämlich k die Summe aller der Glieder, welche Strecken sind, eine Summe, die nach dem, was über die Addition von Linien gesagt worden, ebenfalls eine Strecke, oder auch null ist. Die folgenden Glieder sind Punktgrössen, mit den numerischen Coefficienten oder *Gewichten* α, α', ... begleitet, statt deren Summe mit Anwendung des Summationszeichens kurz $\Sigma\alpha XA$ geschrieben werde.

Suchen wir nun zuerst die zum Bestehen einer solchen Gleichung nothwendigen und hinreichenden Bedingungen zu ermitteln. — Man hat, wo auch der Punkt O liegen mag:

$$XA = OA - OX, \; XA' = OA' - OX, \text{ u. s. w.},$$

und es kann daher statt (1) auch geschrieben werden:

$$(2) \qquad k + \Sigma\alpha(OA - OX) = 0, \text{ d. i. } k + \Sigma\alpha OA - \Sigma\alpha \cdot OX = 0.$$

Bedeute nun O einen willkührlich bestimmten Punkt. Weil die mit (1) identische Gleichung (2) für jeden Ort von X, also auch, wenn X mit O

zusammenfällt, bestehen muss, so hat man als erste nothwendige Bedingung die Gleichung:

$$k + \Sigma\alpha OA = 0.$$

Hieraus, in Verbindung mit (2), folgt, wenn X mit O nicht zusammenfällt:

$$\Sigma\alpha \cdot OX = 0, \text{ mithin } \Sigma\alpha = 0.$$

Die nothwendigen und, wie man sieht, zugleich hinreichenden Bedingungen für das Bestehen der Gleichung (1) sind daher: erstens dass sie besteht, wenn statt X ein bestimmter Punkt O gesetzt wird, und zweitens dass die Gewichtssumme der Punktgrössen null ist.

Zum deutlichern Verständniss des bei dieser Untersuchung befolgten Weges denke man sich (§. 8) alle Strecken, deren Summe k ist, und die Punkte $X, A, A', \ldots$ insgesammt in einer Geraden liegend, und den eingeführten Hülfspunkt O als Anfangspunkt der Geraden. Alsdann sind $OX, OA, OA', \ldots$ die Abscissen der Punkte $X, A, A', \ldots$, welche Abscissen man $= x, a, a', \ldots$ setze. Dadurch verwandelt sich (2) in die algebraische Gleichung

$$k + \Sigma\alpha(a - x) = 0, \text{ d. i. in } \mathbf{M} - \mu x = 0,$$

wo $\mathbf{M} = k + \Sigma\alpha a$ und $\mu = \Sigma\alpha$; und diese Gleichung wird für jeden Werth von x, mithin (2) oder (1) für jeden Ort von X richtig sein, wenn — übereinstimmend mit dem Vorigen — jede der beiden Grössen $\mathbf{M}$ und μ für sich null ist.

§. 11.

Wie vorhin bemerkt worden, ist eine Summe von Strecken immer auf eine einzige Strecke reducirbar. Untersuchen wir jetzt die einfachste Form, auf welche eine Summe von Punktgrössen $\Sigma\alpha XA$ reducirt werden kann. — Es wird diese Summe, wenn wir, wie vorhin, den willkührlich zu bestimmenden Punkt O einführen,

$$= \Sigma\alpha(OA - OX) = \Sigma\alpha OA - \mu OX,$$

wo $\mu = \Sigma\alpha$. Ist daher erstens die Gewichtssumme $\mu = 0$, so wird

$$\Sigma\alpha XA = \Sigma\alpha OA$$

= einer von X (und eben so auch von O) unabhängigen Summe von Linien = einer Strecke, welche auch = 0 sein kann.

Ist zweitens die Gewichtssumme μ nicht = 0, so setze man an O eine Linie

$$OM = \frac{1}{\mu}\Sigma\alpha OA.$$

Hiermit wird $\Sigma\alpha OA = \mu OM$, und folglich

$$\Sigma\alpha XA = \mu OM - \mu OX = \mu XM$$

= einer Punktgrösse, deren Gewicht μ die Gewichtssumme der zu addirenden

Punktgrössen, und deren Ort M, ebenso wie von X, auch von O selbst unabhängig ist; es ist der *Schwerpunkt* der in den Punkten A, A', ... angebrachten Gewichte α, α', ...

Eine Summe von Punktgrössen ist demnach entweder $= 0$, oder $=$ einer Strecke, oder $=$ einer Punktgrösse; und zwar tritt der erste, oder der zweite Fall ein, wenn die Gewichtssumme der Punktgrössen $= 0$, der dritte, wenn sie nicht $= 0$ ist.

Wir können daher noch umgekehrt schliessen, dass, jenachdem eine Summe von Punktgrössen auf eine Strecke, welche auch null sein kann, oder auf eine Punktgrösse reducirbar ist, die Gewichtssumme der erstern entweder null, oder nicht null ist.

§. 12.

Die Summe einer Strecke KL und einer Punktgrösse μXM lässt sich immer auf eine Punktgrösse reduciren, deren Gewicht dem Gewichte μ der erstern Punktgrösse gleich ist. Dann setzt man an M eine Linie $MN = \frac{1}{\mu} KL$, so wird

$$KL + \mu XM = \mu XM + \mu MN = \mu XN.$$

Durch Verbindung dieses Satzes mit den im vorigen §. erhaltenen Resultaten ziehen wir noch den Schluss, dass ebenso, wie eine Summe von Punktgrössen allein, so auch eine Summe von Strecken und Punktgrössen, also eine Summe von Grössen erster Stufe überhaupt, jenachdem die Gewichtssumme der Punktgrössen null, oder nicht null ist, auf eine Strecke, oder auf eine Punktgrösse mit einem jener Gewichtssumme gleichen Gewichte reducirbar ist. Auch folgt dasselbe schon daraus, dass eine Strecke sich als eine Summe zweier Punktgrössen, deren Gewichtssumme null ist, ausdrücken lässt, wie $\alpha KL = \alpha XL - \alpha XK$, und dass man daher eine Summe von Strecken und Punktgrössen als eine Summe von Punktgrössen allein darstellen kann, deren Gewichtssumme von der der Punktgrössen in der erstern Summe nicht verschieden ist.

VON GRÖSSEN ZWEITER STUFE.

§. 13.

Eine Grösse zweiter Stufe, d. i. ein inneres Product zweier Linien (§. 10), ist entweder ein inneres Product zweier Strecken, also eine bestimmte Zahl von Flächeneinheiten, oder ein inneres Product aus einer Strecke in eine Punktgrösse, wie $AB \times XC$, oder ein inneres Product zweier Punktgrössen, wie $XA \times XB$.

Es ist aber (§. 8)

$$AB \times XC = \tfrac{1}{4}(XC + AB)^2 - \tfrac{1}{4}(XC - AB)^2,$$

und wenn man an C zwei Linien $CE = AB$ und $CD = -AB = BA$ setzt, so dass C der Mittelpunkt einer mit AB gleichgerichteten und doppelt so langen Linie DE wird:

$$AB \times XC = \tfrac{1}{4}(XC + CE)^2 - \tfrac{1}{4}(XC + CD)^2 = \tfrac{1}{4}XE^2 - \tfrac{1}{4}XD^2.$$

Ferner ist:

$$XA \times XB = \tfrac{1}{4}(XA + XB)^2 - \tfrac{1}{4}(XB - XA)^2 = XM^2 - \tfrac{1}{4}AB^2,$$

wenn M den Mittelpunkt von AB bezeichnet (§. 9).

Man ersieht hieraus, wie eine Summe von Grössen zweiter Stufe stets als eine Summe von innern Streckenproducten und von Quadraten von Punktgrössen darstellbar ist.

§. 14.

Hiernach, — und weil einer Summe von innern Streckenproducten, als einer Summe von Zahlen von Flächeneinheiten, ein einziges inneres Streckenproduct substituirt werden kann, — wird eine Gleichung, in welcher jedes Glied eine Grösse zweiter Stufe ist, stets unter die Form

$$(1) \qquad \Delta + \Sigma\alpha XA^2 = 0$$

gebracht werden können, wo Δ ein inneres Streckenproduct bedeutet. Um die Bedingungen für die Richtigkeit einer solchen Gleichung zu finden, wollen wir, wie in §. 10 bei Gleichungen erster Stufe, den willkührlich zu bestimmenden Punkt O einführen und $OA - OX$ statt XA schreiben; hierdurch wird die Gleichung:

$$\Delta + \Sigma\alpha OA^2 - 2(\Sigma\alpha OA) \times OX + \Sigma\alpha \,.\, OX^2 = 0.$$

Soll diese für jeden Ort von X Gültigkeit haben, so muss sie erstens noch bestehen, wenn X mit O zusammenfällt; es muss folglich sein

$$\Delta + \Sigma\alpha OA^2 = 0, \text{ und nächstdem}$$

$$(2) \qquad 2(\Sigma\alpha OA) \times OX - \Sigma\alpha \,.\, OX^2 = 0.$$

Aus letzterer Gleichung können wir aber hier nicht, wie in der Algebra, schliessen, dass von den zwei Factoren des zur Linken Stehenden

$$2(\Sigma\alpha OA) - \Sigma\alpha \,.\, OX \text{ und } OX$$

wenigstens einer null sein müsse, indem das innere Product aus ihnen auch dann null ist, wenn die zwei Linien, welche sie ausdrücken, einen rechten Winkel mit einander machen (§. 7). Um dieser Zweideutigkeit auszuweichen, wollen wir den Ort von X dergestalt wählen, dass die Linie OX auf der Strecke $\Sigma\alpha OA$, falls diese nicht null sein sollte, perpendikular steht. Hierdurch wird in (2) das erste Glied zur Linken $= 0$, und es muss, damit diese Gleichung auch für einen also gewählten Ort von X richtig bleibe, $\Sigma\alpha \,.\, OX^2 = 0$, folglich jedenfalls $\Sigma\alpha = 0$ sein. Sie selbst reducirt sich damit auf

$$2(\Sigma\alpha OA) \times OX = 0,$$

eine Gleichung, welche für jeden Ort von X nur dann und dann immer besteht, wenn $\Sigma\alpha OA = 0$ ist.

Die nothwendigen und hinreichenden Bedingungen für die Richtigkeit von (1) sind demnach:

$$(a)\ \Delta + \Sigma\alpha OA^2 = 0,\ (b)\ \Sigma\alpha = 0,\ (c)\ \Sigma\alpha OA = 0.$$

Statt (b) und (c) kann man aber die einzige Gleichung

$$\Sigma\alpha XA = 0$$

setzen, als für deren Richtigkeit (b) und (c) die nothwendigen und hinreichenden Bedingungen sind (§. 10).

Die Bedingungen für die Richtigkeit der Gleichung (1) sind daher *erstens* die Gleichung (a) oder die Bedingung, dass (1) noch besteht, wenn für X ein bestimmter Punkt gesetzt wird; und *zweitens*, dass die Summe $\Sigma\alpha XA$, welche die *Mittelgrösse* von $\Delta + \Sigma\alpha XA^2$ genannt wird, null ist.

§. 15.

Ehe wir weiter gehen, wird es gut sein, den neuen Begriff der Mittelgrösse etwas näher ins Auge zu fassen. Nach der eben aufgestellten Definition der Mittelgrösse von $\Delta + \Sigma\alpha XA^2$ ist die Mittelgrösse von Δ, d. i. von einem innern Streckenproducte, null. Weil ferner (§. 13)

$$AB \times XC = \tfrac{1}{4}(XC + AB)^2 - \tfrac{1}{4}(XC - AB)^2, \text{ und}$$

$$XA \times XB = XM^2 - \tfrac{1}{4}AB^2, \text{ wo } M \text{ der Mittelpunkt von } AB:$$

so ist von $AB \times XC$ die Mittelgrösse

$$= \tfrac{1}{4}(XC + AB) - \tfrac{1}{4}(XC - AB) = \tfrac{1}{2}AB,$$

und von $XA \times XB$ die Mittelgrösse $= XM$.

Hiernach lässt sich von einer Summe von Grössen zweiter Stufe, ohne dieselbe vorher in die Form $\Delta + \Sigma\alpha XA^2$ umgewandelt zu haben, die Mittelgrösse als die Summe der Mittelgrössen der einzelnen Glieder jener Summe unmittelbar angeben.

Anmerkung. Man könnte die Mittelgrösse einer andern gegebenen Grösse auch folgendergestalt definiren. — Angenommen, dass X' irgend ein dem X unendlich nahe liegender Punkt ist, so wird durch den Uebergang des X in X' die gegebene Grösse um ein unendlich Weniges ihren Werth ändern. Diese Aenderung lässt sich als ein inneres Product darstellen, von welchem die unendlich kleine Linie $X'X$ der eine Factor ist. Der andere Factor, halb genommen, heisst die Mittelgrösse der gegebenen.

So ist von $AB \times XC$ die Aenderung

$$= AB \times X'C - AB \times XC = AB \times X'X,$$

und daher $\frac{1}{2}AB$ die Mittelgrösse von $AB \times XC$.

Ferner ist von $XA \times XB$ die Aenderung

$= (X'X + XA) \times (X'X + XB) - XA \times XB = X'X \times (XA + XB) + X'X^2$;

also, nach Weglassung des gegen das erste unendlich kleinen zweiten Gliedes, die Mittelgrösse von $XA \times XB$, $= \frac{1}{2}(XA + XB) = XM$.

Eben so findet sich die Mittelgrösse von XA^2, $= XA$; von XA, $= \frac{1}{2}$; u. s. w.

§. 16.

Der in §. 14 erhaltene Satz lässt sich auch folgendergestalt ausdrücken: zwei Summen von Grössen zweiter Stufe sind nur dann und dann immer einander gleich, wenn Gleichheit zwischen ihnen besteht, sobald für X ein bestimmter Punkt gesetzt wird, und wenn die Mittelgrössen beider Summen einander gleich sind; — ein Satz, der übrigens wörtlich auch für zwei Summen von Grössen erster Stufe gilt, indem die Mittelgrösse einer solchen Summe nach der in voriger Anmerkung gegebenen Definition die halbe Summe der Gewichte der in ersterer Summe enthaltenen Punktgrössen ist.

Mittelst dieses Criteriums der Gleichheit kann man von einer gegebenen Summe von Grössen zweiter Stufe, welche wie im Vorigen durch $\Delta + \Sigma\alpha XA^2$ ausgedrückt werde, die Reduction auf die einfachste Form sehr leicht bewerkstelligen. Unterscheiden wir die drei hierbei allein möglichen Fälle (§. 11), jenachdem die Mittelgrösse $\Sigma\alpha XA$ der gegebenen Summe entweder $= 0$, oder $=$ einer Strecke k, oder $=$ einer Punktgrösse μXM ist, und bezeichnen wir der Kürze willen die Summe $\Delta + \Sigma\alpha XA^2$, als eine von X abhängige Grösse, mit $[X]$; also auch $\Delta + \Sigma\alpha OA^2$ mit $[O]$.

Im ersten Falle ist

$$(a) \qquad [X] = [O],$$

d. h. $=$ einem innern Streckenproducte. Denn diese Gleichung bleibt richtig, wenn statt X der bestimmte Punkt O gesetzt wird. Ferner ist die Mittelgrösse der linken Seite der Gleichung $= 0$ nach der Voraussetzung; die der rechten Seite ist es, weil die rechte von X unabhängig ist. Es sind daher auch die Mittelgrössen beider Seiten einander gleich; folglich u. s. w.

Im zweiten Falle wird man setzen können:

$$(b) \qquad [X] = 2k \times \dot{X}N.$$

Denn das innere Product $k \times ON$, in welchem k eine gegebene Strecke und O ein bestimmter Punkt ist, kann nach verschiedener Annahme des Punktes N alle möglichen Werthe erhalten. Es wird daher immer N so bestimmt werden können, dass

$$[O] = 2k \times ON.$$

Hierdurch geschieht der ersten Bedingung für die durch (b) ausgedrückte Gleichheit Genüge. Es wird aber auch die zweite Bedingung erfüllt, weil die Mittelgrösse der einen, wie der andern Seite von (b), $= k$ ist.

Ist endlich drittens die Mittelgrösse der gegebenen Summen $= \mu XM$, so setze man, damit auf beiden Seiten die Mittelgrössen einander gleich werden:

$$(c) \qquad [X] = \mu(\Gamma + XM^2),$$

wo Γ ein inneres Streckenproduct bedeutet, dessen Werth wegen der übrigen noch zu erfüllenden Bedingung so zu bestimmen ist, dass Gleichheit noch herrscht, wenn statt X ein bestimmter Punkt O gesetzt wird, und woraus

$$\Gamma = \frac{1}{\mu}[O] - OM^2$$

folgt. — Eine Summe von Grössen zweiter Stufe lässt sich daher, jenachdem ihre Mittelgrösse entweder null, oder eine Strecke, oder eine Punktgrösse ist, auf ein inneres Streckenproduct, oder auf ein inneres Product einer Strecke in eine Punktgrösse, oder auf die Summe eines Punktquadrats und eines innern Strekkenproducts reduciren.

§. 17.

Zusätze und Erläuterungen. 1. Die Bedingung $\Sigma\alpha XA = 0$, welche für den ersten der drei jetzt betrachteten Fälle stattfindet, drückt aus, dass von den Punkten A, A', ... mit den an ihnen angebrachten Gewichten α, α', ... jeder der Schwerpunkt der jedesmal übrigen ist [1]). Wird diese Bedingung erfüllt, so ist zufolge (a) die Summe $[X]$, folglich auch $\Sigma\alpha XA^2$, von X unabhängig: d. h. die Summe der mit den respectiven Gewichten multiplicirten Quadrate der Entfernungen der Punkte A, A', ... von einem und demselben Punkte X ist für jeden Ort von X von gleicher Grösse. — Mehrere aus diesem schon früher bekannten merkwürdigen Satze von mir abgeleitete Folgerungen findet man in Crelle's Journal für Mathematik, Band 26, Seite 26.

2. Im zweiten Falle, wo die Mittelgrösse von $[X]$ eine Strecke k ist, war ein Punkt N dergestalt zu bestimmen, dass die Gleichung $[O] = 2k \times ON$ befriedigt wurde. Dieses kann aber auf unzählige Weisen geschehen. Denn für einen von N verschiedenen Punkt N_1 wird gleichfalls $[O] = 2k \times ON_1$ sein, wenn $k \times ON_1 - k \times ON = 0$, d. i. $k \times NN_1 = 0$ ist, also wenn die Linie NN_1 gegen die Strecke k eine perpendikulare Lage hat (§. 7), oder, anders ausgedrückt: wenn N_1 mit N in einer und derselben die Strecke k rechtwinklig schneidenden Ebene liegt.

Auf gleiche Art erhellet, dass der Werth des Products aus einer Strecke in eine Punktgrösse, wie $k \times XN$ bei Aenderung des Ortes N der letztern dann und nur dann sich nicht ändert, wenn der neue Punkt N_1 in einer durch N gelegten die Strecke k rechtwinklig schneidenden Ebene enthalten ist. Denn für jeden Punkt N_1 dieser Ebene, und für keinen andern, ist die Projection von XN_1 auf k von der nämlichen Grösse (§. 5). Man nennt deshalb das Product aus einer Strecke in eine Punktgrösse eine *Plangrösse*, und die durch die Richtung der Strecke und den Ort der Punktgrösse auf gedachte Weise bestimmte Ebene die *Factorenfläche* der Plangrösse.

---

1) Denn weil, wenn $\Sigma\alpha XA = 0$, immer auch $\Sigma\alpha = 0$ und daher $\alpha' + \alpha'' + \ldots = -\alpha$ ist (§. 14), so ist erstere Gleichung unter andern identisch mit

$$\alpha' XA' + \alpha'' XA'' + \ldots = -\alpha XA = (\alpha' + \alpha'' + \ldots.)\, XA,$$

wonach A der Schwerpunkt der in A', A'', ... befindlichen Gewichte α', α'', ... ist.

3. Bei dem dritten Falle, wo $[X]$ auf die μfache Summe eines innern Streckenproducts I' und eines Punktquadrats XM^2 reducirbar ist, sind zwei Unterfälle zu unterscheiden, jenachdem das Streckenproduct I' negativ oder positiv ist.

Ist es negativ, so lässt sich die Summe $XM^2 + I'$ auf ein einziges Glied zurückführen. Man ziehe nämlich durch M eine Linie nach beliebiger Richtung und bestimme darin zwei von M nach entgegengesetzten Richtungen gleichweit entfernte Punkte K und L so, dass $MK^2 = ML^2 = -I'$; hierdurch wird

$$XM^2 + I' = (XM + MK) \times (XM - MK)$$
$$= (XM + MK) \times (XM + ML) = XK \times XL,$$

und folglich $[X] = \mu XK \times XL =$ dem μfachen des innern Products zweier Punktgrössen, deren Oerter K und L aus M und I' so zu bestimmen sind, dass $KL^2 = -4I'$, und KL von M halbirt wird, oder mit andern Worten: dass K und L die zwei Endpunkte irgend eines Durchmessers einer Kugel sind, deren Halbmesser $= \sqrt{-I'}$ und deren Mittelpunkt M ist. Wie man hieraus zugleich ersieht, besitzt das Product zweier Punktgrössen $XK \times XL$ die merkwürdige Eigenschaft, dass es ungeändert bleibt, wenn statt K und L die Endpunkte irgend eines andern Durchmessers der um KL als Durchmesser beschriebenen Kugel gesetzt werden. Es wird aus diesem Grunde das innere Product zweier Punktgrössen eine *Kugelgrösse*, und die Fläche der Kugel die *Factorenfläche* der Kugelgrösse genannt. Die Mittelgrösse der letztern ist XM oder die Punktgrösse, welche zu ihrem Orte der Kugel Mittelpunkt hat.

Ist I' positiv, so wird der Halbmesser der Kugel imaginär. Untersuchen wir daher, ob sich nicht in diesem Falle die Summe $XM^2 + I'$ an eine Kugel knüpfen lässt, welche gleichfalls M zum Mittelpunkte und einen Halbmesser hat, dessen Quadrat $= I'$ ist. In der That findet sich, wenn K und L die Endpunkte irgend eines Durchmessers dieser Kugel bezeichnen:

$$XM^2 + I' = XM^2 + MK^2$$
$$= \tfrac{1}{2}(XM + MK)^2 + \tfrac{1}{2}(XM - MK)^2$$
$$= \tfrac{1}{2}(XM + MK)^2 + \tfrac{1}{2}(XM + ML)^2$$
$$= \tfrac{1}{2}\,XK^2 + \tfrac{1}{2}\,XL^2.$$

Die Summe der Quadrate zweier Punktgrössen $\frac{1}{2}(XK^2 + XL^2)$ besitzt hiernach dieselbe Eigenschaft, wie das innere Product dieser Grössen $XK \times XL$, und wird deshalb gleichfalls eine *Kugelgrösse* genannt. Auch ist wie vorhin der Ort ihrer Mittelgrösse der Kugel Mittelpunkt. Die Summe $[X]$ aber wird $= \frac{\mu}{2}(XK^2 + XL^2)$.

4. Nach diesem allen können wir das am Schlusse des vorigen §. gewonnene Resultat kurz also aussprechen: Jenachdem von einer Summe von Grössen zweiter Stufe die Mittelgrösse null, oder eine Strecke, oder eine Punktgrösse ist, ist die Summe selbst ein inneres Streckenproduct, oder eine Plangrösse, oder eine Kugelgrösse.

§. 18.

Wir haben im vorigen §. Bedingungen kennen gelernt, unter denen die Functionen von Punktgrössen $XK \times XL$ und $XK^2 + XL^2$ bei Aenderung der Oerter ihrer Punkte K und L unverändert bleiben. Es lässt sich leicht darthun, dass jene Bedingungen zugleich die einzigen sind, unter denen die bemerkten Functionen ihre Werthe unverändert behalten.

Denn soll $XK \times XL$ sich nicht ändern, wenn statt K, L die Punkte F, G gesetzt werden, soll also die Gleichung

$$XK \times XL = XF \times XG$$

bestehen, so müssen (§. 16) erstens die Mittelgrössen beider Seiten einander gleich sein, also (§. 15) $XM = XH$, wenn M und H die Mittelpunkte von KL und FG bezeichnen. Hieraus folgt $XM - XH = HM = 0$, d. h. die Mittelpunkte von KL und FG müssen zusammenfallen. Die zweite noch zu erfüllende Bedingung für das Bestehen der Gleichung ist ihre Richtigkeit, wenn für X ein bestimmter Punkt gesetzt wird. Nehmen wir als solchen den gemeinschaftlichen Mittelpunkt M der Linien KL und FG, so findet sich, weil $-MK = ML = \frac{1}{2} KL$ und $-MF = MG = \frac{1}{2} FG$ ist: $KL^2 = FG^2$, d. h. KL und FG müssen gleich lang sein. Zum Bestehen der Gleichung ist es daher nicht allein hinreichend, sondern auch nothwendig, dass KL und FG Durchmesser einer und derselben Kugel sind.

Ganz auf dieselbe Weise ergiebt sich die nämliche Bedingung als hinreichend und nothwendig für das Bestehen der Gleichung

$$XK^2 + XL^2 = XF^2 + XG^2.$$

Denn hieraus folgt die zwischen den Mittelgrössen zu erfüllende Gleichung

$$XK + XL = XF + XG,$$

d. i. $XM = XH$, wo M und H die vorige Bedeutung haben. Wie vorhin müssen daher KL und FG einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt haben, und es kommt, wenn man diesen Punkt in der erstern Gleichung für X substituirt: $KL^2 = FG^2$; folglich u. s. w.

Als Zugabe zu diesen Betrachtungen wollen wir noch zu ermitteln suchen, wie überhaupt bei der Summe zweier Punktquadrate mit beliebigen Coefficienten, wie $\alpha XA^2 + \beta XB^2$, die Punkte A und B geändert werden können, ohne dass sich die Summe selbst ändert. — Soll, wenn man A und B in C und D verwandelt, noch sein:

$$(a) \qquad \alpha XA^2 + \beta XB^2 = \alpha XC^2 + \beta XD^2,$$

so muss zuvörderst die Gleichung zwischen den Mittelgrössen beider Summen

$$\alpha XA + \beta XB = \alpha XC + \beta XD$$

bestehen. Mit Ausschliessung des Falles, wenn $\alpha + \beta = 0$ ist, und wo die Summen in (a) Plangrössen werden (§. 13 und §. 17, 2), kann man aber setzen (§. 11):

$$\alpha XA + \beta XB = (\alpha + \beta) XM, \text{ also auch}$$

$$\alpha XC + \beta XD = (\alpha + \beta) XM.$$

Hieraus folgt, wenn man X mit M zusammenfallen lässt:

$$(b) \qquad \alpha MA + \beta MB = 0,$$

$$(c) \qquad \alpha MC + \beta MD = 0.$$

Weil nach (b) die Linien MA und MB einerlei oder entgegengesetzte Richtungen haben (§. 1), so muss M ein Punkt der Geraden AB, und eben so nach (c) ein Punkt der Geraden CD sein. Beide Gerade müssen sich daher in einem Punkte M schneiden, und dieses so, dass

$$(d) \qquad AM : MB : AB = CM : MD : CD = \beta : \alpha : \alpha + \beta;$$

oder, was dasselbe ausdrückt: der Schwerpunkt der Gewichte α und β, mögen diese in A und B, oder in C und D angebracht werden, muss ein und derselbe Punkt M sein. —

Zweitens muss die Gleichung richtig sein, welche aus (a) hervorgeht, wenn statt X ein bestimmter Punkt, er sei M, gesetzt wird, also die Gleichung:

$$\alpha MA^2 + \beta MB^2 = \alpha MC^2 + \beta MD^2.$$

Substituirt man hierin für MB und MD ihre aus (b) und (c) fliessenden Werthe, so kommt

$$MA^2 = MC^2,$$

mithin auch $MB^2 = MD^2$ und $AB^2 = CD^2$, wegen der Proportion (d). Dies führt uns zu folgendem Resultate:

Man theile die Linie AB in M nach dem Verhältnisse $\beta : \alpha$ und beschreibe um M als Mittelpunkt mit MA und MB als Halbmessern zwei Kugelflächen; und es wird die Summe $\alpha XA^2 + \beta XB^2$ bei Aenderung der Oerter von A und B dann und nur dann ungeändert bleiben, wenn die neuen Oerter C und D eben so, wie A und B selbst, die Durchschnitte einer beliebig durch M gelegten Geraden mit der ersten und zweiten Kugelfläche sind; nur müssen, jenachdem das Verhältniss $\beta : \alpha$ positiv oder negativ ist, und daher A und B auf verschiedenen oder einerlei Seiten von M liegen, dieselbe Lage gegen M auch C und D haben.

§. 19.

Der in §. 16 bewiesene Satz, die Reduction einer Summe von Grössen zweiter Stufe betreffend, hätte auch auf ähnliche Weise, wie der entsprechende Satz für Grössen erster Stufe in §. 11 und 12, und somit auf einem mehr directen Wege dargethan werden können. Ich halte es jedoch für überflüssig, bei der hierzu nöthigen Rechnung mich aufzuhalten, und will nur noch zeigen, wie die Reduction einer Summe zweiter Stufe in den einfacheren Fällen unmittelbar ausgeführt werden kann.

1. Die Summe einer Plangrösse, wie $AB \times XC$, und eines innern Streckenproducts ist auf eine Plangrösse reducirbar. — Denn das innere Streckenproduct kann man $= AB \times CD$ setzen, als welches Product nach der ver-

schiedenen Annahme von D jedweden Werth haben kann. Hierdurch aber wird die Summe

$$= AB \times XC + AB \times CD = AB \times XD.$$

2. Die Summe zweier und folglich auch mehrerer Plangrössen ist auf eine Plangrösse reducirbar. — Denn die Summe

$$(S) \quad \ldots \quad AB \times XF + DE \times XG$$

wird, wenn man an B eine Linie BC, $= DE$, setzt,

$$= AB \times XF + BC\,(XF + FG)$$
$$= AC \times XF + BC \times FG$$

= einer Plangrösse, nach vorigem Satze.

Die Summation zweier Plangrössen lässt sich auch noch auf folgende etwas einfachere Weise bewerkstelligen Weil, wenn AB der Streckenfactor und L irgend ein Punkt der Faktorenfläche einer Plangrösse ist, letztere selbst $AB \times XL$ ist, so erhält man als die Summe zweier Plangrössen, wenn AB und DE deren Streckenfactoren und L ein den Factorenflächen beider gemeinschaftlicher Punkt, also irgend ein Punkt in der Durchschnittslinie beider Flächen ist,

$$AB \times XL + DE \times XL, \; = (AB + DE) \times XL = AC \times XL,$$

wenn man, wie vorhin, $BC = DE$ macht.

Nur in dem Falle, wenn die zwei Factorenflächen einander parallel sind, leidet dieses Summationsverfahren keine Anwendung. Alsdann sind aber auch die zwei auf ihnen perpendikularen Streckenfactoren AB und DE einander parallel, und man kann daher (§. 1) $DE = \alpha AB$ setzen. Hierdurch wird die Summe (S)

$$= AB \times XF + \alpha AB \times XG$$
$$= AB \times (XF + \alpha XG) = (1 + \alpha) AB \times XH,$$

also = einer Plangrösse, wenn man (§. 11)

$$XF + \alpha XG = (1 + \alpha) XH$$

setzt. Lässt man hierin X mit G zusammenfallen, so kommt: $GF = (1 + \alpha) GH$, und es ist daher der Punkt H in der Geraden FG so zu bestimmen, dass man $GH = \frac{1}{1+\alpha} GF$ macht.

3. Die Summe von Punktquadraten αXA^2, $\alpha' XA'^2$, ..., deren Coefficienten α, α', ... Null zur Summe haben, lässt sich auf eine Plangrösse reduciren. Denn sei O ein beliebig bestimmter Punkt, so ist $\Sigma\alpha XO^2 = XO^2 \Sigma\alpha = 0$, wegen $\Sigma\alpha = 0$, und daher

$$\Sigma\alpha XA^2 = \Sigma\alpha (XA^2 - XO^2)$$
$$= \Sigma\alpha (XA + XO) \times (XA - XO).$$

Es ist aber, wenn $M, M', \ldots$. die Mittelpunkte von $OA, OA', \ldots$. bedeuten: $XA + XO = 2XM$, $XA' + XO = 2XM'$, u. s. w.; hiermit wird

$$\Sigma\alpha XA^2 = 2\Sigma\alpha OA \times XM,$$

d. i. = einer Summe von Plangrössen, = einer einzigen Plangrösse nach 2.

4. Weil $XM = OM - OX$, so kann man die letzterhaltene Gleichung auch schreiben:

$$\Sigma\alpha XA^2 = 2\Sigma\alpha OA \times OM - 2OX \times \Sigma\alpha OA.$$

Ist daher nicht allein $\Sigma\alpha$, sondern auch $\Sigma\alpha OA$ null, so wird

$$\Sigma\alpha XA^2 = 2\Sigma\alpha OA \times OM;$$

d. h. eine Summe von Punktquadraten $\Sigma\alpha XA^2$ lässt sich, wenn ihre Mittelgrösse $\Sigma\alpha XA$ null ist (als woraus $\Sigma\alpha OA = 0$ und $\Sigma\alpha = 0$ folgt), auf ein inneres Streckenproduct reduciren.

5. Ist $\Sigma\alpha$ nicht $= 0$, so wird nach 3.:

$$\Sigma\alpha XA^2 = \Sigma\alpha(XA^2 - XO^2) + \Sigma\alpha \cdot XO^2$$
$$= 2\Sigma\alpha OA \times XM + \Sigma\alpha \cdot XO^2$$

= einer Plangrösse + einem Punktquadrate. Diese Summe lässt sich aber, auf ähnliche Art, wie $2ax + x^2$ in $(x + a)^2 - a^2$, in die Summe eines Punktquadrats und eines innern Streckenproducts umwandeln. Auf eine solche Summe ist folglich eine Summe von Punktquadraten, wenn die Summe der Coefficienten der letztern nicht null ist, stets reducirbar. Vergl. §. 16.

Druck von F. A. Brockhaus in Leipzig.

L Sac 1726.20

PREISSCHRIFTEN

GEKRÖNT UND HERAUSGEGEBEN

VON DER

FÜRSTLICH JABLONOWSKI'SCHEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

II.

H. B. Geinitz, Das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen.

LEIPZIG
WEIDMANN'SCHE BUCHHANDLUNG.
1850.

H. B. GEINITZ,

DAS QUADERGEBIRGE

ODER DIE

KREIDEFORMATION IN SACHSEN,

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER GLAUKONITREICHEN SCHICHTEN.

Versuch einer Lösung der von der
Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft gestellten Preisfrage:

»An welchen Punkten im Bereiche der sächsischen Kreideformation finden sich vorzüglich glaukonitreiche Varietäten von Mergel oder Sandstein in stetig fortsetzenden und nach Befinden für den Abbau hinreichend mächtigen Schichten; wie gross ist der mittlere Glaukonitgehalt einer jeden Varietät und wie gross der Kaligehalt ihres Glaukonites?«

Motto: Das Vaterland, das theure, will ich kennen.

Gekrönt am 4. Februar 1850.

DAS

QUADERGEBIRGE

ODER DIE

KREIDEFORMATION

IN

SACHSEN,

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER GLAUKONITREICHEN SCHICHTEN.

GEKRÖNTE PREISSCHRIFT

VON

HANNS BRUNO GEINITZ,

Dr. PHIL. IN DRESDEN.

MIT EINER COLORIRTEN TAFEL.

LEIPZIG

WEIDMANN'SCHE BUCHHANDLUNG

1850.

HARVARD COLLEGE
SEP 19 1921
LIBRARY

Sewer Fund
(2, 3, 10, 12, 13, 16,
18, 20, 25-27, 31,
35, 42, 45-47)

EINLEITUNG.

Die neuesten Untersuchungen*) im Gebiete der Kreideformation haben gelehrt, dass diese Gruppe von Gebirgsarten auf die folgenden Etagen zu vertheilen ist:

1. den oberen Quadersandstein;
2. den Quadermergel, und zwar
   - *a.* den oberen Quadermergel,
   - *b.* den mittlen Quadermergel,
   - c. den unteren Quadermergel,
3. den unteren Quadersandstein,
4. den Galt (in Deutschland fehlend oder wenigstens noch nicht erkannt),
5. den Hils.

Glaukonitreiche Mergel oder Sandsteine sind im Allgemeinen in jeder dieser bezeichneten Etagen zu finden. Diesem Glaukonitgehalte verdankt jener vielumfassende Name «Grünsand» seine Entstehung, welcher in England sowohl für das Aequivalent des deutschen Hils (unteren Grünsand) als für den unteren Quadersandstein und Qnadermergel (oberen Grünsand) gebraucht wird. Und während man in Frankreich und in der Schweiz vorzugsweise die Etage des Galt als Grünsand bezeichnen hört, so bezieht sich dieser Name in Deutschland sowohl auf den unteren Quadersandstein als auf jene drei, den Quadersandstein spaltenden Quadermergel.

Von jenen oben bezeichneten Etagen der Kreideformation sind in Sachsen nur folgende vier vorhanden:

1. der obere Quadersandstein,
2. der mittle Quadermergel,
3. der untere Quadermergel,
4. der untere Quadersandstein,

welche durch ihre Lagerungsverhältnisse, sowie durch die in ihnen eingeschlossenen Versteinerungen gehörig unterschieden sind.

*) Geinitz, Quadersandsteingebirge. 1849.

II.

DER OBERE QUADERSANDSTEIN.

Der obere Quadersandstein, welcher überall von Glaukonit frei zu sein scheint,*) bildet alle bekannten Felsmassen der sächsischen Schweiz, welche im Elbthale selbst zum Vorscheine kommen. Herr Professor Naumann hat ihn auf der geognostischen Karte von Sachsen bereits auf dem Raume bildlich dargestellt, welcher zwischen Pirna und Königstein von dem Gottleubethale (und zwar bei Kritzschwitz, Neundorf, Langhennersdorf und Hermsdorf), der Leupoldishainer Schlucht, dem Hüttengrunde bei Königstein und dem linken Elbufer begränzt wird. Er ist hier überall von dem unteren Quadermergel unterlagert, auf dessen nähere Schilderung später eingegangen werden soll.

Er kommt ferner in den Umgebungen des Cottaer Berges vor, bildet namentlich die Höhe des Ladenberges bei Berggieshübel und einen Theil des Quadersandsteines zwischen dem Dorfe Gross-Cotta und dem in das Gottleubethal mündenden Lohmflüsschen.

An dem rechten Elbufer aber zieht sich der obere Quadersandstein von Copitz (Pirna gegenüber), dem Wesnitzgrunde, wo an mehreren Stellen, besonders auf den nach Zatzschke gehörigen Grundstücken, der Quadermergel deutlich erkannt worden ist, Dittersbach und Dürr-Röhrsdorf an über Lohmen, Rathewalde und Schandau bis über die Gränze von Sachsen und Böhmen hinaus.

Es ist dieser Sandstein durch seine vielfache Anwendung zu Bauten so allgemein in Sachsen bekannt, dass hier wohl füglich eine weitere Beschreibung desselben unterlassen werden kann. Nur soviel muss aber bemerkt werden, dass in seinen tieferen Schichten die ihn zusammensetzenden Quarzkörner in der Regel viel fester verkittet sind, als in den höheren Schichten. Das thonige, wenig kalkhaltige Bindemittel ist in den ersteren in grösster Menge vorhanden, und nimmt nach oben hin allmälig ab. Während zwischen den untersten gar häufig dünne Thonschichten (von ¼ bis 1 Zoll Stärke) eingelagert sind, oder die Sandsteine selbst durch Aufnahme von Thon und Kohlenbrocken sehr thonig wer-

*) Die einzige bis jetzt bekannte Ausnahme hiervon macht vielleicht eine etwa 6 Fuss mächtige Thonschicht, die bei Naundorf in der sächsischen Schweiz, Wehlen gegenüber, auf der Höhe des Sandsteinplateau's im oberen Quader vorkommt. Diese führt, nach der Angabe Naumann's, sowohl Kohlenbrocken als auch bisweilen Glaukonitkörner. (Erläuterungen zu Section X der geognostischen Karte des Königreiches Sachsen, 5. Hft. p. 861.)

den, so bildet die obere Region dieses wohl gegen 1000 Fuss mächtigen Quaders einen sehr gleichartigen, meist gelblich-weissen, lockern Sandstein.

Jene tieferen Schichten des oberen Quaders lassen sich an mehreren Orten des Elbthales vortrefflich beobachten,*) so an der nach Thürmsdorf gehörenden Ziegelei unterhalb Königstein und bei dem Durchstiche der Eisenbahn zwischen Königstein und Schandau, gegenüber dem Dorfe Prossen. Hier würde ein sehr zu wünschender Bohrversuch sicher den Quadermergel in geringer Tiefe erkennen lassen.

Eine Versteinerung, *Terebratula octoplicata Sow.*, welche noch niemals**) in tieferen Schichten als im Plänerkalke gefunden worden ist, kann als wahre Leitmuschel für den oberen Quader bezeichnet werden. Man findet sie unter allen hier vorkommenden Versteinerungen am häufigsten und am weitesten verbreitet. Sie fehlt in keinem Sandsteinbruche des Elbthales, findet sich besonders in den tieferen Schichten, zu denen auch die an ihr so reichen Sandsteine im Lachsthale unterhalb Schandau bei der Winkler'schen Mühle gehören, steigt aber auch zu bedeutender Höhe empor, wo man ausser ihr kaum noch eine andere Versteinerung findet. Ihre treuen Begleiter sind *Pecten quadricostatus Sow.* und *Lima canalifera Goldf.*, welche, wie jene Terebratel, nicht unter den Plänerkalk herabzusteigen scheinen. Leider aber kann dieser *Pecten* zu leicht mit dem tiefer vorkommenden *Pecten quinquecostatus*, und jene *Lima* nicht selten mit *Lima multicostata Gein.* aus dem unteren Quader verwechselt werden. Auch finden sich hier und da *Inoceramus Brongniarti Sow.*, welcher mit dem unteren Quadermergel beginnt, im Plänerkalke jedoch erst häufig ist, *Pinna diluviana Schloth.*, *Pinna Cottai Gein.*, *Ostrea Columba Lam.* und *Spongia Saxonica Gein.*, die sowohl im unteren als oberen Quader vorkommen, ein schöner Seestern, *Asterias Schulzi Cotta*, und jene oblongen Höhlungen, welche mit bröckliger Pechkohle erfüllt sind und an ihren Wänden kugelige und keulenförmige Ausfüllungen von Bohrlöchern zeigen. Man möchte diese Kohle als ehemaliges Treibholz betrachten, welches durch Bohrmuscheln durchbohrt worden ist. Das häufige Vorkommen dieser kohligen Substanz in dem Quader hat schon öfters zu jedenfalls stets nutzlosen Versuchen nach Steinkohlen Veranlassung gegeben.

*) Sie wurden nebst dem Quadermergel darunter auf der 132. Station der sächsisch-böhmischen Eisenbahn bei Ober-Vogelgesang in diesem Jahre recht schön blossgelegt, jedoch bald nachher wieder durch starke Mauern verkleidet.

**) Das Vorkommen dieser Terebratel in dem Bielaer Grunde ist stets auf sekundärer Lagerstätte beobachtet worden. Die Angaben von Reuss in Bezug auf ihr Vorkommen im unteren Quader und unteren Pläner von Böhmen sind zweifelhaft.

II.

DER MITTLE QUADERMERGEL.

Der mittle Quadermergel tritt in Sachsen als oberer Pläner oder Plänerkalk auf, welcher in den Kalksteinbrüchen von Strehlen bei Dresden und Weinböhla in der Nähe von Meissen am deutlichsten aufgeschlossen ist. Der Plänerkalk ist ein hell-aschgrauer, oft gelblich beschlagender, mergeliger Kalkstein, mit unebenem bis erdigem Bruche, welcher in dünnen und stärkeren Platten abgelagert ist. Er enthält allermeist mehr als 75 Procent kohlensauren Kalk, wenig kohlensaure Talkerde, etwas in Säuren lösliche Thonerde und Eisenoxyd, und gegen 20 Procent in Säuren unlöslichen Thon. Dieses Gestein eignet sich trefflich zum Brennen, und liefert einen sich gut und schnell löschenden, fetten gebrannten Kalk, welcher sowohl als Luft- wie als Wassermörtel gebraucht werden kann*) und besonders als Luftmörtel sehr häufige Anwendung findet. Auch wird der Kalkstein von Strehlen vielfach als Düngemittel verwendet. Noch an keinem anderen Orte von Sachsen hat man zur Zeit wahren Plänerkalk aufgefunden, woran wohl zum Theil jene irrige Ansicht mit Schuld sein mag, nach welcher der sächsische Pläner mit der Tiefe, oder gar mit dem Alter, an Kalkgehalt zunehme. Umgekehrt muss hier verfahren werden; man kann Plänerkalk nur in den höchsten Theilen der Region des Pläners erwarten. Ihm entsprechen ihrer Lage nach manche untergeordnete Schichten dünnplattigen Pläners, welche, wie bei Goppeln, Rippien, Gittersee u. a. O., von dem unteren Pläner durch eine Thon- oder Lettenschicht von 1 bis 1½ Ellen Mächtigkeit getrennt werden.

Man hat in dem Plänerkalke schon an 200 Arten von Petrefacten wohl unterscheiden können, wodurch auch seine Lage in Bezug auf die verschiedenen Glieder der Kreideformation in anderen Ländern vollkommen sicher bestimmt werden konnte. Die gewöhnlichsten von ihnen sind folgende:

Zähne der Haifischgattungen *Corax heterodon Reuss, Oxyrhina Mantelli Ag., Otodus appendiculatus Ag., Ptychodus mammillaris Ag.,* Excremente des Eckschuppers *Macropoma Mantelli Ag.,* Schuppen von *Osmeroides Lewesiensis Ag.,* und *Beryx ornatus Ag.,* — von Krebsen: *Klytia Leachi Mant., Pollicipes laevis Sow. b. Fitton, Pollicipes glaber Röm.* und *Cytherina subdeltoidea Münn.,* — von Würmern: *Serpula Plexus Sow.* und *Serpula triangularis Münn.,* — von Kopffüssern:

*) Vgl Stöckhardt in Geinitz Quadersandsteingebirge in Deutschland p. 46 und 47.

Nautilus elegans Sow., *Ammonites peramplus Sow.*, *Scaphites aequalis Sow.*, *Hamites armatus Sow.*, *Hamites ellipticus Mant.*, *Turrilites polyplocus Röm.* und *Baculites baculoides Mant.*, — von Schnecken: *Scalaria decorata Röm.*, *Actaeon ovum Duj.*, *Natica canaliculata Mant.*, *Pleurotomaria linearis Mant.*, *Rostellaria Reussi Gein.*, *Voluta Römeri Gein.*, *Cerithium clathratum Röm.* und *Dentalium decussatum Sow.*, — von Muscheln: *Gastrochaena amphisbaena Goldf.*, *Cardita tenuicosta Sow. b. Fitt.*, *Cyprina quadrata d'Orb.*, *Lucina Reichi Röm.*, *Nucula pectinata Sow.*, *Arca Römeri Gein.*, *Inoceramus Brongniarti Sow.*, *Inoceramus striatus Mant.*, *Inoceramus Cuvieri Sow.*, *Pecten Dujardini Röm.*, *Pecten quinquecostatus Sow.*, *Pecten membranaceus Nilss.*, *Pecten Nilssoni Goldf.*, *Lima elongata Sow.*, *Lima Hoperi Mant.*, *Spondylus spinosus Lam.*, *Ostrea semiplana Sow.*, *Ostrea Hippopodium Nilss.*, — von Brachiopoden: *Terebratula carnea Sow.*, *Terebratula octoplicata Sow.*, *Terebratula Mantellianea Sow.*, *Terebratula gracilis Schloth.*, — von Strahlthieren: *Spatangus cor anguinum Lam.*, *Spatangus planus Mant.*, *Cidaris granulosus Goldf.*, — von Korallen: *Turbinalia centralis Mant.*, *Scyphia angustata Röm.*, — von Pflanzen: Stengel von Coniferen, Zweige von *Geinitzia cretacea Endlicher (Araucarites Reichenbachi Gein.)* und *Chondrites furcillatus Römer.*

Unter diesen aber wurden von *Scaphiten, Hamiten, Turriliten, Baculiten* und den genannten *Terebrateln*,*) welche hier gerade am häufigsten sind, in anderen Schichten der sächsischen Kreideformation noch niemals Spuren gefunden, während mehrere der anderen genannten Versteinerungen, wenn auch höchst selten, doch schon in tieferen Schichten beginnen.

In diesem oberen Pläner aber beschränkt sich der ganze Gehalt an Glaukonit auf höchst vereinzelte und nur sehr selten vorkommende grünliche Ausscheidungen.

*) mit Ausnahme im oberen Quader.

III.

DER UNTERE QUADERMERGEL.

Der untere Quadermergel ist es, in welchem der Gehalt an Glaukonit vorzugsweise bemerkbar wird, wesshalb auch seine Verbreitung hier ganz besondere Berücksichtigung verdient. Dieser Region gehört Alles an, was, mit Ausnahme des vorher bezeichneten oberen Pläners, in dem Gebiete der sächsischen Kreideformation Pläner genannt wird. Die dünnen Platten, in welchen zu brechen er grosse Neigung hat, und welche unter dem Namen «Zwickpläner» so häufig als Zwischenlagen zwischen Quadersandsteinstücken bei Bauten Anwendung finden, haben diesem Gesteine gerade den Namen «Pläner» verschafft. Von da aus ist er indess auch auf andere ähnliche Gesteine übertragen worden, und nicht selten hört man in Sachsen wohl auch einen Thonschiefer als Pläner bezeichnen, wenn er in dünnen Platten bricht. Solch ein Missbrauch dieses Wortes kann nicht gutgeheissen werden, und der Begriff des Wortes Pläner darf nicht über die Gränzen der Kreideformation hinausgetragen werden. Es kommen in seinem Bereiche auch stärkere Platten bis zu mehreren Fussen Mächtigkeit vor. Zum Theil als graue, ocherig beschlagende, thonige und sandige Kalkmergel (Plänermergel), die an der Luft zerfallen, zum Theil als lichtgraue, oft buntfleckige, mergelige Sandsteine (Plänersandsteine), welche luftbeständig sind, auftretend, wechselt der untere Pläner in seinen chemischen Bestandtheilen nicht selten so auffallend ab, dass kleine Handstücken von ihm auf der einen Seite bisweilen nur 5 bis 10, auf der anderen dagegen 20 bis 40 Procent kohlensauren Kalk enthalten. Glaukonitkörner und fleckige Ausscheidungen dieses Minerals sind gar häufig in ihm zu finden, und öfters enthalten die unteren Schichten auch Kohlenbrocken. Der untere Pläner ist theilweise von gallertartiger Kieselsäure durchdrungen worden, welche in den untersten Bänken dieses Gesteines bei Kauscha und Koschütz mehrere Ellen weit fortlaufende Hornstein - oder Feuerstein-Ausscheidungen entstehen liess. Diese Kieselsäure ist aber auch die Ursache, dass man in dem unteren Pläner einen Theil des kohlensauren Kalkes an die Kieselsäure häufig so fest gebunden findet, dass dieser nicht mehr in verdünnten Säuren gelöst werden kann. Und während der Rückstand einer Lösung in concentrirter Salzsäure bei dem oberen Pläner aus Thon besteht, so erhält man bei dem unteren Pläner als Rückstand meistens nur Kieselsäure, welche das Brennen dieses Gesteines höchst schwierig macht. In der Hitze verbindet sich nämlich die

Kieselsäure mit dem Kalke chemisch, wodurch ein Todtbrennen des Steines bewirkt wird. Diess haben, wie schon früher bei Koschütz, Zehista, Zatzschke, Lückendorf in der Oberlausitz und an anderen Orten, neuerdings auch die kostspieligen Versuche mit dem unteren Pläner in der Nähe des letzten Hellers und von Klotzscha bei Dresden zur Genüge herausgestellt. Jegliche Mühe, die man sich bis jetzt gegeben hat, diess Gestein in einen brauchbaren gebrannten Kalk umzuwandeln, war vergeblich. Auch werden künftighin dergleichen Versuche mit dem unteren Pläner hauptsächlich an der zu grossen Mannigfaltigkeit in der Mischung dieses Gesteines scheitern. An ein Auslesen oder Ausscheiden gleichartiger Stücken aber ist hier nicht zu denken, wenigstens kann diess in der Praxis mit Vortheil nicht ausführbar sein. Gerade die unbeständigsten, an Kalk bald reicheren, bald ärmeren Plänersandsteine sind es, welche so oft schon zu Verwechselungen mit brauchbarem Kalksteine Veranlassung gaben; die oberen Schichten des unteren Pläners treten stets als thonreiche Plänermergel mit ziemlich beständiger Mischung auf; und erst über ihnen liegt der zum Brennen sich eignende Plänerkalk. Jenem Plänersandsteine ist schwerlich etwas dem Oekonomen Nutzbares abzulocken, Plänermergel hingegen möchten als Düngung von sandigen Feldern sich eher empfehlen.

Der untere Quadermergel verläugnet bisweilen gänzlich seine Plänernatur. Er tritt in den Quadersandsteinbrüchen von Bannewitz, Welschhufa und Pabisnau als feiner weisser Sand und als loser Sandstein über einer 1 bis 1/4 Ellen mächtigen Thonschicht auf, die ihn vom unteren Quadersandsteine trennt. Man sieht ihn hier ganz allmälig in den kalkigen Plänersandstein von Goppeln verlaufen, von welchem er um so weniger zu trennen ist, als er die charakteristischen Versteinerungen des unteren Pläners neben Millionen der *Serpula Plexus Sow.* enthält. Vor allem kommen mit diesen verkieselten Wurmröhren *Serpula septemsulcata Reich, Scyphia isopleura Reuss* und *Ostrea conica Sow.* vor. Er tritt aber auch, und diess ist in seinen tiefsten Schichten, wie in dem Tunnel von Oberau und in der sächsischen Schweiz der Fall, als glaukonitreicher und Kohlenbrocken führender Sandmergel und kalkiger Sandstein auf, dessen Ansehen durch Aufnahme krystallinischer Gebirgstrümmer öfters mannigfaltig verändert wird.

Weicht nun der untere Quadermergel schon durch die Beschaffenheit seines Gesteines wesentlich von dem monotonen oberen Pläner ab, so sind es ausserdem noch seine Versteinerungen, welche ihn als eine ganz verschiedene Bildung bezeichnen. Zu den gewöhnlichsten Versteinerungen des unteren Quadermergels in Sachsen gehören vorzüglich die folgenden: von Fischen: *Oxyrhina angustidens Reuss, Lamna raphiodon Ag., Pycnodus complanatus Ag.*, — von Würmern: *Serpula septemsulcata Reich, *Serpula Plexus Sow.*, — von Kopffüssern: **Belemnites lanceolatus Sow., *Nautilus elegans Sow., *Ammonites rhotomagensis Brongn., *Ammonites Mantelli Sow.*, — von Schnecken: *Eulima arenosa Reuss, Nerinea Geinitzi Goldf., Natica nodosa Gein., Pleurotomaria texta Mün.*, — von Muscheln: *Gastrochaena Ostreae Gein., Opis bicornis Gein., Pectunculus obsoletus Goldf., *Mytilus lineatus Sow. b. Fitton, Mytilus Galliennei d'Orb., Perna lanceolata Gein., *Inoceramus mytiloides Mant., Pecten laevis Nilss., Pecten acuminatus Gein., Pecten elongatus Lam., Pecten notabilis Mün., Lima tecta Goldf., *Lima divaricata Duj., Lima*

Reichenbachi Gein., *Spondylus striatus Sow.*, *Spondylus capillatus d'Arch.*, *Ostrea carinata Lam.*, *Ostrea diluviana L.*, **Ostrea Hippopodium Nilss.*, *Ostrea biauriculata Lam.*, *Ostrea lateralis Nilss.*, *Ostrea conica Sow.*, *Ostrea haliotoidea Sow.* und *Ostrea sigmoidea Reuss*, — von Brachiopoden: *Hippurites ellipticus Gein.*, *Hippurites Germari Gein.*, *Terebratula gallina Brongn.*, *Terebratula biplicata Sow.*, — von Strahlthieren: *Cidarites vesiculosus Goldf.* und *Cidarites claviger Mant.*, — von Korallen: *Scyphia heteromorpha Reuss*, *Scyphia infundibuliformis Goldf.*, *Scyphia isopleura Reuss*, *Cnemidium acaule Mich.* und *Tragos astroides Gein.*

Zwar kommen einige dieser hier aufgeführten Arten (sie sind mit einem * bezeichnet) auch in dem oberen Pläner vor; dagegen findet sich eine grosse Anzahl hier nicht genannter im unteren Pläner, welche nicht nur in Sachsen ihm ausschliesslich angehören, sondern die auch mit denen der *Tourtia*-Bildung von *Tournay*, oder der unteren chloritischen Kreide von Frankreich, identisch sind, während der obere Pläner seinen Versteinerungen nach dem *Chalk-marl* der Engländer entspricht. Da jedoch jene Versteinerungen bisher nur an einem Orte gefunden worden sind, so glaubte ich, sie hier nicht nennen zu dürfen.

Der Tunnel von Oberau, die Gehänge des Plauenschen Grundes, sowie ein kleiner Bruch in der Nähe des Kammergutes Gross-Sedlitz und der Pläner des Dohnaer Grundes haben bis jetzt das meiste Material zur Erforschung der ausgestorbenen Thierwelt des unteren Quadermergels gegeben.

Der westlichste Punkt, an welchem in Sachsen die Kreideformation überhaupt und der Quadermergel im Besonderen vorkommt, ist die Gegend von Meissen, von wo aus derselbe in der Richtung von Nordwest nach Südost in einzelnen Partien das rechte, sowie fast ohne Unterbrechung das linke Elbufer bis in die Gegend von Pirna begleitet. Von hier aus aber zieht er sich unter den Quadersandsteinfelsen der sächsischen Schweiz hin, welche durch ihn gerade zu oberem Quadersandsteine werden, und tritt sowohl in dem Elbthale selbst, als auch im Wesnitzgrunde, an den beiden Gehängen der Gottleube und in den Umgebungen des Cottaer Berges auf, um in der Gegend von Hermsdorf und an dem Ladenberge bei Berggieshübel sein östlichstes Ende in Sachsen zu erreichen.

a. Unterer Quadermergel des rechten Elbufers in der Gegend von Meissen und Dresden.

Einige, bei dem Bau des ehemaligen Chausseehauses von Cölln entblösste Plänerschichten, welche die steile Syenit- und Porphyr-Wand gegenüber Meissen bedecken, lassen den unteren Quadermergel in dieser Gegend zum ersten Male erkennen; deutlicher aber ist er noch jetzt an dem Berge von Zscheila über Granit zu beobachten. Er ist an beiden Orten der gewöhnliche untere Pläner. Man fand diesen früher auch in der Umgegend von Gröbern mehrfach aufgeschlossen, hatte aber vor Allem Gelegenheit, den unteren Quadermergel bei dem Bau des Tunnels der Leipzig-Dresdener Eisenbahn bei Oberau zu studiren.

Seine Schichten, welche im Tunnel unter 5 bis 10 Grad gegen Osten hin fallen, ruheten hier unmittelbar auf dem Gneisse, welcher vom westlichen Ende aus in dem Tunnel noch 129 Ellen weit durchschnitten worden ist, und welchen

man vor dem westlichen Ausgange des Tunnels noch gegenwärtig, von zahlreichen Granitgängen durchsetzt, beobachten kann. Auf diesem Gneisse lag ein dunkeler Grünsand, welcher, bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 4 bis 5 Ellen, an der westlichen Tunnelmündung sich bis an die Decke derselben erhob, und im Tunnel selbst bis etwa dorthin zu finden war, wo jetzt die Chaussee von Radeberg nach Meissen den Tunnel überschreitet.

Dieser Grünsand stellt sich als ein dunkelgraugrüner sandiger Mergel dar, in dem eine grosse Menge Glaukonitkörnchen eingesprengt sind. Theils mehr oder weniger fest, theils thoniger oder mergeliger, zerfällt er beim längeren Liegen an der Luft. Doch wird eine lange Zeit hierzu erfordert, denn noch gegenwärtig, nachdem es bereits 10 Jahre der Atmosphäre ausgesetzt war, ist diess Gestein erst zum Theil zerfallen.

In seinen tiefsten Lagen war er durch Aufnahme vieler scharfeckiger Bruchstücke von Gneiss und Granit zu einer Conglomeratschicht geworden, welche an einigen Stellen in eine nur 30 Ellen lange, 8 Ellen breite und 6 bis 8 Zoll mächtige graulich-weisse, mehr sandige Schicht, einen gleichsam «zerfressenen Sandstein,» wie ein früherer Beobachter sich ausdrückt, überging, an einer anderen Stelle aber in eine kalkreiche Conglomeratschicht von lichter Farbe, bei einem gänzlichen Mangel an Glaukonit.

Der Grünsand des Tunnels aber, diese tiefste Bildung des unteren Quadermergels, muss wegen seines grossen Glaukonitgehaltes hier besonders die Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Ueber ihm entwickelt sich der Plänermergel, dessen Mächtigkeit nahe dem östlichen Ende des Tunnels wohl an 35 Fuss betragen mag. Von ziemlich gleichmässigem, feinem Korne, ist er meistens dunkelaschgrau gefärbt, beschlägt an der Luft ocherig-gelb und unterliegt, je nach seinem geringeren oder grösseren Kalkgehalte, früher oder später dem Einflusse der atmosphärischen Luft; denn jetzt, nach 10 Jahren, ist fast das ganze, früher so feste Gestein zu einer bröckligen oder blätterigen Masse zerfallen.

Diess Gestein enthält durchschnittlich 40 bis 45 Procent kohlensauren Kalk.

Wenig von ihm verschieden, doch oft ärmer an Kalk, ist jener Pläner von Gröbern, Zscheila und Cölln, sowie der an dem Eingange des Moritzburger Waldes, den der Granit bedeckt, und das Gestein, welches sich von dem Tunnel aus bis nach Weinböhla, dem Spitzgrund und dem nach Brockwitz gehörenden Walde erstreckt, um durch den Plänerkalk (mittlen Quadermergel) überlagert zu werden.

In seinen oberen Schichten wird er stets thoniger, und diesen gehören die weisslichen Pläner an, welche in Zaschendorf neuerdings bei dem Grundgraben zu mehreren neuen Häusern, sowie nahe bei Zaschendorf, an dem nordöstlichen Abhange des Spaargebirges, aufgedeckt worden sind. Sowie schon früher im Rietzschgrunde am Spaargebirge ein vergeblicher Versuch nach Plänerkalk angestellt worden ist, so ist auch neuerdings wieder durch Röder aus Sörnewitz an dem nordöstlichen Gehänge dieses Gebirges, nahe über einer, an dem Fuhrwege von Zaschendorf nach Sörnewitz zu demselben Zwecke gemachten Entblössung eine Nachgrabung nach Kalkstein unternommen worden. In der That scheint man

hier schon in die Region des oberen Pläners gelangt zu sein, wenn auch bis jetzt noch kein brauchbarer Kalkstein zu Tage gefördert worden ist. Nur weiter hinauf an dem Abhange! da ist er wohl noch am ersten zu finden.

Ich kehre zurück zu dem Tunnelgestein, diesem Normalgesteine für Plänermergel, um noch ein Merkmal für dasselbe hervorzuheben, welches allen ihm entsprechenden Bildungen der sächsischen Kreideformation gleichfalls zukommt. Es finden sich in demselben ziemlich häufig kalkreichere knollenförmige Absonderungen mit grossfleckigen Ausscheidungen von Glaukonit, zwischen welchen stets eine grosse Anzahl der *Serpula Plexus Sow. (Serpula gordialis Schloth.)* verwebt ist. Sie widerstehen der Verwitterung viel länger, als das sie umschliessende Gestein und liegen gegenwärtig in grosser Anzahl zwischen dem zerblätterten und zerfallenen Mergelgesteine umher.

Besonders den mittleren Schichten des Plänermergels gehören sie an, und waren in der Nähe des östlichen Tunnelendes am häufigsten. An allen Orten aber zeigen sie sich, wo der untere Pläner auftritt, und mit ihnen trifft man an Versteinerungen am häufigsten *Inoceramus striatus Mant.* und *Inoceramus mytiloides Mant.*, bisweilen auch *Ammonites Rhotomagensis, Ammonites Mantelli* u. a. m.

Nur diesen Schichten, in keinem Falle aber dem oberen Pläner oder Plänerkalke, gehören die neuerdings wieder, Behufs der Kalkgewinnung, vergeblich eröffneten Pläner zwischen dem letzten Heller und Klotzscha, nördlich von Dresden, an. Wohl sind die charakteristischen Knollen mit Glaukonit in ihnen zu finden, aber nie Plänerkalk, wohl die Versteinerungen des unteren Pläners, aber nicht die des oberen. Musste es dem geübten Auge bei dem ersten Anblicke klar werden, welches Resultat hier zu erwarten war, so haben auf der anderen Seite die nutzlosen Versuche nach Kalkstein auch hier die grosse Verschiedenheit des unteren Pläners von dem Plänerkalke von neuem dargethan.

b. Unterer Quadermergel des linken Elbufers zwischen Gauernitz, Dresden und Pirna.

Ununterbrochen verfolgt man den Plänermergel von Gauernitz an bis an den Plauenschen Grund, fast überall den gleichen Charakter habend, welcher früher bezeichnet wurde. Seine oberen Schichten trifft man zunächst links von dem Fahrwege an, welcher von Gauernitz nach Begenau führt; sie zeigen im Garten des Fährmanns König in Constappel einen ähnlichen Thonreichthum, wie die in Zaschendorf; nicht vergeblich sucht man in einem den Berg hinaufführenden Hohlwege, und an anderen entblössten Stellen zwischen Constappel und Niederwartha, den Plänermergel mit seinen glaukonitischen Knollen, und besonders häufig sind diese in den am Granite steil aufgerichteten Plänerschichten, welche in der von Niederwartha nach Weistropp heraufführenden Schlucht das Interesse der Geognosten auf sich gezogen haben. An dem Hügelgehänge zwischen Niederwartha und Costebaude findet man manche Gelegenheit, diess Gestein zu erkennen; zwischen Costebaude und Leiteritz wird er, theils Plänersandstein, theils Plänermergel, von einem grünkörnigen Quadersandsteine getragen;

und in allen nach dem Elbthale herabführenden Schluchten, sowie bei den Dörfern Mobschatz, Bodnitz, Merbitz, Kemnitz und in dem ihn durchschneidenden Zschoner Grunde ist er durch zahlreiche Brüche eröffnet worden. Die lange steile Wand dicht unter Priessnitz zeigt den Plänermergel mit seinem *Inoceramus mytiloides Mant.* und *Inoceramus Cripsi Mant.* besonders schön. Ueberall aber enthält der untere Pläner des linken Elbufers jene Glaukonit führenden kalkreichen Knollen, sowie auch hier und da feine, in ihm eingesprengte Körnchen von Glaukonit.

Zwischen dem Zschoner Grunde und Plauenschen Grunde nehmen die Schichten des unteren Pläners den ganzen Flächenraum ein, welcher durch die Dörfer Priessnitz, Ockerwitz, Pennrich, Pesterwitz, Neu-Nimtsch, Teltschen (Dölzschen) und Plauen begränzt wird. Wie überall in seiner Zusammensetzung sehr variirend, ist er auch hier, bei verschiedenem Gehalte an Thon, Kalk und Kieselerde, bald leichter zerstörbar, bald fester, bald leichter der Verwitterung zugänglich, bald luftbeständiger. Hiernach richtet sich natürlich auch seine verschiedene Anwendung, wie zu Bausteinen, welche besonders bei Leutewitz in mehreren im Felde gelegenen Brüchen gebrochen werden; zu Dorfmauern, die in dem ganzen Terrain wahre Musterkarten des unteren Pläners darstellen; und zu Zwickpläner, wozu nur die dünnen, meist oberen Lagen des unteren Pläners gebraucht werden. Knollen mit Glaukonit sind auch hier überall, wenn auch vereinzelt, zu finden.

Hier und da kommt der untere, nicht selten glaukonitische Quader unter diesem Pläner zum Vorschein.

Die Schichten des Pläners, welche das rechte Gehänge des Plauenschen Grundes bedecken, knüpfen sich eng an die des gegenüberliegenden Teltschen an und können auch hier zum Theil auf dem Quader aufliegend beobachtet werden, während sie in der Regel unmittelbar auf Syenit ruhen. Denn das Meer, welches den Pläner abgesetzt hat, hatte ein höheres Niveau, als jenes, aus welchem der untere Quader sich früher abgeschieden hatte. Gerade solche Stellen aber, welche die untersten Schichten des unteren Pläners erkennen lassen, sind in mehrfacher Beziehung interessant. Nicht allein, dass dieselben die reichsten Fundgruben für Versteinerungen sind, welche mit denen im Grünsande des Tunnels von Oberau übereinstimmen, sondern sie haben auch den grössten Gehalt an Kieselsäure, welche diese Meeres-Absätze einst in gallertartigem Zustande durchdrungen hat, und sie führen auch häufig, wie diess bei Plauen und Teltschen namentlich der Fall ist, mehr glaukonitische Flecken, als in ihren höheren Schichten. Vom Syenite umschliesst dieser Pläner übrigens zahlreiche Rollstücken, so dass trotz der schiefen Lage der Plauenschen Plänerschichten an ein jüngeres Alter des Syenites niemals gedacht werden kann.

Der ganze Pläner zwischen dem Plauenschen Grunde und dem Lockwitz-Thale, welcher nach dem Elbthale einfällt, wird nach seiner südlichen, also höher gelegenen Gränze hin, wo er bei Koschütz, Gittersee, Zschiedgen, Cunnersdorf, Bannewitz, Eutschütz, Welschhufa, dem Goligberge, Rippien (Rippchen), Goppeln, Gaustritz, Pabisnau (Pabstenau) auf Quadersandstein liegt, von dem er fast überall durch eine 1 — 2 Ellen starke Thonschicht getrennt ist, mehr und mehr sandig (Plänersandstein) und hierdurch oft dem Quader sehr ähnlich.

Grösserer Thongehalt, Brausen mit Säuren, buntfarbige Flecken, die ihn durchziehen, die allerdings in ihm seltener werdenden glaukonitischen Knollen, an manchen Orten die zahlreichen Wurmröhren *(Serpula Plexus Sow.)* darin, mit einigen anderen Versteinerungen, als *Ostrea conica Sow.* und *Serpula septemsulcata Reich*, lassen jedoch bei einiger Uebung in ihm den unteren Quadermergel gewöhnlich nicht leicht verkennen. In der Regel ist er an diesen höher gelegenen Punkten nur schwach entwickelt; dem Elbthale zu, wo sein Kalk- und Thongehalt mehr und mehr zunimmt, wird der Pläner zugleich immer mächtiger.

Bei Kaiditz (Kaitz) und Zschärtnitz ist er als das feste Gestein vorherrschend, welches auf dem unteren Elbufer bei dem letzten Heller und Klotzscha, mit dem er noch jetzt im engsten Zusammenhange steht, angetroffen wird; zwischen Räcknitz und Dresden zeigte er sich an dem Bergkeller bei dem Graben des Grundes, sowie eines Brunnens ganz wie der Plänermergel des Tunnels von Oberau; bei dem Durchschnitte der sächsisch-böhmischen Eisenbahn zwischen der Plauenschen und Räcknitzer Strasse, sowie beim Graben des Brunnens der Taubstummenanstalt zu Dresden, war er noch thoniger, ähnlich dem Zaschendorfer Gesteine, und dieselbe Beschaffenheit haben auch die obersten Schichten des unteren Pläners, welche den Plänerkalk von Strehlen unmittelbar unterlagern.

Unter der Stadt Dresden selbst sind diese thonigen Schichten bei dem Bohren der beiden artesischen Brunnen in grosser Mächtigkeit durchschnitten worden.*)

Wie bei Kaiditz, Nöthnitz und Bannewitz, Rosentütz und Eutschütz, Goppeln, Gaustritz und Kauscha sind auch bei Söbrigen (Sobrigau) und Lockwitz mehrfache Brüche im Plänersandsteine eröffnet worden. Diese lassen, bei mehreren Eigenthümlichkeiten des Gesteines, sowohl einzelne Glaukonit führende Knollen als kleinere hier und da eingesprengte Glaukonitkörner bisweilen erkennen. Zu jenen Eigenthümlichkeiten des Plänersandsteins dieser Gegenden

---

*) Die Anordnung und Mächtigkeit der Schichten war in dem Bohrloche auf dem Antonsplatze in Dresden:

54 Fuss		aufgeschwemmtes Land,	
220	-	Schieferthon,	Plänermergel,
89	-	Mergel,	
151	-	Schieferthon,	
68	-	Quadersandstein,	
82	-	röthlicher und grauer Sandstein, mit rothem Thone wechselnd,	Rothliegendes.
176	-	Conglomerat, mit rothem Thone und Sandstein wechselnd.	
840 Fuss.			

(Cotta, geognost. Wander. I. p. 482.)

Der artesische Brunnen in Antonstadt durchschnitt:

57 Fuss		Sand und Kies,	
742	-	Mergel und Kalkstein	Pläner 782 Fuss,
40	-	reinen Mergel	
20	-	grauen Sandstein (Quadersandstein).	

(Cotta in Leonhard Bronns Jahrbuche 1837, p. 44.)

aber gehört das häufige Vorkommen von den mit losem Sande erfüllten Höhlungen darin, welche ihre Entstehung wahrscheinlich einem Auslaugungsprocesse des kohlensauren Kalkes durch kohlensäurehaltige Gewässer verdanken, sowie auch der Reichthum an Kieselsäure, welche eine förmliche Hornstein- oder Feuersteinschicht in den untersten Bänken des Pläners von Koschütz und Kauscha gebildet hat.

Man erkennt diesen Plänersandstein wie an dem linken, so auch am rechten Gehänge des Lockwitzthales zwischen Lockwitz, Klein- und Gross-Borthen und Burgstädtel; in Gorknitz wird er von Zeit zu Zeit in einer Grube gebrochen; im nahe gelegenen Sürsen hat man ihn früher bereits erkannt, und zwischen Falkenhain, Ploschwitz und Dohna sieht man ihn an mehreren Stellen den Granit überlagern; in grosser Entwickelung aber findet man den unteren Pläner, theils als Plänersandstein, theils als Plänermergel und nicht selten mit glaukonitischen Knollen, an einer steilen Wand, die sich an der linken Seite der Müglitz zwischen der bei Dohna gelegenen Brandmühle bis zu der am Ausgange des Thales erbauten Erlichtmühle erhebt. Von der erstgenannten Mühle zieht er sich in nordwestlicher Richtung bis in die Gegend von Luga, lässt zwischen Gamig und Meuscha in seinem Gemenge Glaukonitkörnchen erblicken, und ist an dem von Dohna nach Lockwitz führenden Fusswege nahe der Lugaer Schenke, welche auf der Höhe des Hügels erbaut ist, entblösst.

Auf dem rechten Ufer der Müglitz bedeckt er zwischen Heidenau und Dohna den Granit, und wird namentlich an dem Schäferhofe in Dohna als fester Baustein gebrochen. Wie hier erreicht diess Gestein auch bei Klein- und Gross-Sedlitz eine ansehnliche Mächtigkeit, und in einem kleinen Granitbruche, in welchem zugleich die tiefsten Plänerschichten erscheinen, rechts an dem Fusswege, der von dem Kammergute nach dem Dorfe Gross-Sedlitz heraufführt, überzeugt man sich noch einmal durch seine zahlreichen Versteinerungen, dass diess derselbe Pläner sei, welcher die Höhen des Plauenschen Grundes bedeckt.

Von diesen Dörfern aus zieht sich derselbe in südöstlicher Richtung über Krebs, Zuschendorf, wo ihn die Chausee nach Liebstadt, Zehista, wo ihn die nach Berggieshübel durchschneidet, nach dem auf Pläner ruhenden Dorfe Goes und bis in die Nähe von Rottwernsdorf hin; in östlicher Richtung aber findet er seinen nächsten Anknüpfungspunkt in dem die Stadt Pirna tragenden Pläner.

c. Quadermergel der sächsischen Schweiz auf dem rechten Ufer der Elbe.

Bei Pirna kriecht der untere Pläner unter die Thalsohle ein, um von nun an nicht mehr als blosse Decke des Quadersandsteines, sondern vielmehr, den Namen «Quadermergel» rechtfertigend, als Einlagerung zwischen oberem und unterem Quadersandsteine zu erscheinen.

Seine Schichten liegen am rechten Elbufer bei Nieder- und Ober-Posta noch unter dem Spiegel der Elbe und kommen im ganzen Elbthale bis über die sächsisch-böhmische Gränze hinaus nirgends deutlich zum Vorschein. Dagegen erheben sie sich in nördlicher Richtung von Pirna schon dieser Stadt gegenüber

bei Copitz darüber hinaus, und sind in noch höherem Niveau in dem Wesnitz-Thale, besonders auf Zatzschker Gebiete, durch mehrfache Bohr- und andere bergmännische Versuche auf Steinkohlen genügend erkannt worden.

An dem vorletzten Hause von Copitz, dicht an der nach Lohmen führenden Strasse, erhält man in einem kleinen Bruche ein Bild im Kleinen von der Beschaffenheit des unteren Quadermergels und seines Verhaltens zum oberen Quader in der sächsischen Schweiz überhaupt. Man sieht hier von oben nach unten:

2 bis 3 Ellen lockeren Quadersandstein,
6 Ellen sandige Letten, mit grauen Thonschichten wechselnd,
einen 12 bis 15 Zoll starken grauen grobkörnigen, kalkigen Sandstein, mit grossen Körnern von Glaukonit und Kohlenbrocken, welche Bank im Niveau der Strasse liegt,
darunter gewöhnlichen unteren Pläner, zum Theil mit Kohlenbrocken.

Jener glaukonitische kalkreiche Sandstein enthält die charakteristischen Versteinerungen des untersten Pläners, welchem er zu parallelisiren ist.

Die eben erwähnten Versuche nach Steinkohlen aber sind nördlich von Zatzschke, in dem in den Wesnitzgrund mündenden Zatzschker Thale ausgeführt worden.

In früheren Zeiten wurden hier durch den verstorbenen Herrn von Burchardi auf Gross-Cotta zwei Bohrlöcher niedergebracht, in welchen man, nach dem damals gegebenen Bohrberichte, folgende Schichten durchschnitten hat:

	A.			B.		
1.	18	Ellen	Sand,			
2.	6	–	Schieferthon,			
3.	2	–	Sandstein,			
4.	2	–	Schieferthon,			
5.	2	–	Sand,			
6.	2¼	–	Schieferthon,			
7.	1	–	Kohle,			
8.	15	–	Schieferthon,	18	Ellen	Schieferthon,
9.	1	–	Sandstein,	5½	–	Sandstein,
10.	4	–	Schieferthon,	13	–	Schieferthon,
11.	¾	–	Sand,	2	–	Sandstein,
12.	5	–	Sandstein, welcher nach unten weiter fortsetzte.	2½	–	Schieferthon,
				15	–	Sandstein,
				½	–	Schieferthon,
				3	–	Sandstein, welcher nach unten weiter fortsetzte.

Unter Nr. 1 scheint diluvialer oder alluvialer Sand gemeint zu sein; ein Theil der als Schieferthon aufgeführten Schichten brauste mit Säuren und gehört zu dem Quadermergel, und
Nr. 7 ist ein an Kohlenbrocken reicher unterer Quadermergel, welcher dem kal-

kigen, glaukonitischen Sandstein von Copitz entspricht und in der Nähe dieses Bohrloches viel mächtiger wird.

Nr. 12 ist unterer Quadersandstein.

In den letzten 10 Jahren sind durch den Richter Wehner in Zatzschke in dieser Gegend vielleicht zehn ähnliche Versuche angestellt worden. Unter ihnen ist besonders ein 204 Fuss tiefes Bohrloch desselben hervorzuheben, bei welchem nach Herrn Wehner's Angabe die Reihenfolge und Mächtigkeit der Schichten etwa folgende war:

1.	—	Ellen	Kies,
2.	16	–	Schieferthon,
3.	24	–	Kohlensandstein,
4.	10—12	–	Muschelgebirge,
5.	½	–	Schwefelkies,
6.	½	–	Schieferthon,
7.	½	–	Schwefelkies,
8.	9	–	röthlicher Sandstein,
9.	30	–	Schieferthon,
10.	—	–	weisslicher Sandstein.

Unter Nr. 1 ist auch hier diluviales oder alluviales Gerölle zu verstehen;

Nr. 2 begreift wahrscheinlich mehrere Schieferthonschichten, wie sie in der untersten Region des oberen Quaders gewöhnlich sind.

Nr. 3 ist wohl nichts anderes als oberer Quadersandstein,

Nr. 4—7 möchte den unteren Pläner bezeichnen,

Nr. 8 ist wahrscheinlich ein Plänersandstein,

Nr. 9 würde dann der Thonschicht zwischen dem unteren Quadermergel und unteren Quadersandsteine entsprechen und

Nr. 10 ist der untere Quadersandstein selbst.

Grössere Sicherheit in der Deutung erlaubt ein anderer Versuch, welchen Herr Wehner in dieser Gegend unmittelbar am Fusse einer senkrechten Quadersandsteinwand angestellt hat, wo er 4 bis 5 Ellen Mergel,

2	–	Sandstein,
4	–	Mergel,
3	–	Sandstein,
—	–	Mergel durchsenkte.

Wie man sich noch täglich an den umherliegenden Bruchstücken überzeugen kann, ist dieser Mergel Plänermergel, und der von ihm eingeschlossene, viele Kohlenbrocken führende Sandstein jener bei Copitz auftretende, an Glaukonit und Kalk reiche grobkörnige Sandstein, wenn auch bei Zatzschke gegenwärtig in ihm der Glaukonit nicht mehr zu erkennen ist.

Er ist es vorzugsweise, welcher durch den Reichthum an Kohlenbrocken, die auch dem ihn umgebenden Pläner nicht fehlen, zu ganz nutzlosen Versuchen auf Steinkohle verleitet hat. Man wird sich dort wohl mit dem aufgefundenen Mergel begnügen müssen, und schon hat man denselben als Düngematerial mit Vortheil verwendet. Die Nachforschungen nach Kalkstein, welche Herr Wehner ganz zweckmässig an den oberen Stellen des Zatzschker Grundes unternommen hat, haben einen festen Kalkmergel zu Tage gefördert, welcher jenem

ganz gleich ist, der neuerdings am nordöstlichen Abhange des Spaargebirges entdeckt worden ist.

Die oberen, sehr thonigen Schichten des Plänermergels ziehen sich von dem Zatzschker Thale aus in südwestlicher Richtung bis in das Niveau der Wesnitz herab, wo sie sich zunächst durch zahlreiche Quellen, die über ihnen hervorbrechen, zu erkennen geben. Ohngefähr in der Mitte zwischen dem Punkte, an welchem der von Copitz nach Lohmen führende Fussweg die Chaussee durchschneidet, und der Herrn Herzog gehörigen Mühle, sieht man sie im Bache selbst und in einem kleinen Wasserrisse noch anstehen, und hier enthalten sie auch diejene Schichten bezeichnenden Versteinerungen: Zähne von *Corax heterodon Ag.*, *Otodus appendiculatus Ag. und Oxyrhina Mantelli Ag.*, Schalen von *Inoceramus Brongniarti Mant.*, *Lima elongata Sow.*, *Cardita tenuicosta Sow. b. Fitton* und *Spatangus planus Mant.*, welche sämmtlich im Pläner kalke von Strehlen vorkommen. Der Plänermergel im Wesnitzbache enthält:

74,479 in Salzsäure unlöslichen Thon,
2,477 lösliche Thonerde und Eisenoxyd,
21,150 kohlensauren Kalk,
2,194 organische Substanz und wenig Wasser.
(Geinitz, Quadersandsteingebirge p. 56).

Selbst an dem rechten Ufer der Wesnitz ist diess Gestein in der neuesten Zeit durch einen, natürlich gleichfalls vergeblichen Versuch auf Steinkohlen, welchen Herr Herzog dicht an seiner Mühle im October d. J. noch fortsetzte, erkannt worden.

An anderen Orten des rechten Elbufers ist der Quadermergel bis jetzt noch nicht zum Vorschein gekommen, wiewohl er den ganzen Quadersandstein des rechten Elbthales unterlagern mag; auch die in Freiesleben's Oryktographie Hft. 7. p. 204 sich findende Notiz*) kann sich nur auf ein bei Rathewalde an der Gränze zwischen Granit und oberem Quadersandstein, allerdings auf dem letzteren liegendes Gestein beziehen, welches wohl eher zu der über den Quader herausgeführten Juraformation gehören möchte.

Bei Lohmen sucht man an der Braussnitz, wie hier die Wesnitz genannt wird, vergeblich nach solch einem Mergel, sowie auch den ältesten Leuten des Dorfes keine Spur von demselben bekannt ist.

d. Quadermergel der sächsischen Schweiz auf dem linken Ufer der Elbe bis an das rechte Ufer der Gottleube.

Deutlicher noch als an dem rechten Elbufer tritt das Verhältniss zwischen Quadermergel und Quadersandstein an dem linken hervor. Unmittelbar bei

*) «Dagegen gehört ein sehr mächtiges Lager von dichtem rauchgrauem Mergel, das ohnweit Lohmen an der Braussnitz (Wesnitz) auf Quadersandstein aufliegt, zum Pläner. Er enthält eingemengte Knollen von dichtem Kalkstein (zum Theil mit interessanten Versteinerungen), sowie auch andererseits Mergeltrümmer in den dortigen kalkigen Sandstein einsetzen. Verwittert bildet es einen schiefrigen Kalkmergel und wird besonders zum Mergeln der Felder, weniger zum Brennen, gebraucht.» (Freiesleben a. a. O.)

Pirna, und zwar an der Stelle, wo einst das alte Schiesshaus gestanden hat, sieht man den deutlichsten Pläner in einer kleinen Schlucht, die sich in dem darüber liegenden Quadersandsteine emporzieht. Seine Anwesenheit wird noch eine ganze Strecke weit in dem sogenannten Vogelgesange, wie man auch das Wäldchen zwischen Pirna und dem Dorfe Vogelgesang nennt, am Fusse der Quadersandsteinwand durch Quellen verrathen, und bei Ober-Vogelgesang dicht unter der Königsnase wird er von der sächsisch-böhmischen Eisenbahn durchschnitten. Noch im Juli 1849 war hier (Station 432) der untere Quadermergel sehr schön entblösst und einige 100 Fuss weit zu verfolgen. Bei dem Graben des Grundes jener hohen und dicken Mauern, welche ihn jetzt verdecken, gelangte man durch Kohlenbrocken führende sandige Plänermergel, in und unter dem Niveau der Eisenbahn, auf denselben glaukonitischen, kalkreichen Sandstein, welcher am anderen Elbufer bei Copitz und Zatzschke gefunden wird. Er bildet hier mehrere, einige Zoll starke Platten, welche ihrer sehr grossen Festigkeit halber den Arbeitern wohl im Gedächtniss bleiben werden. Unter ihm lag ein mergeliger Thon. Die thonigen Plänermergel sah man, wie überall, auch hier die sandigen Pläner ziemlich bis zu der Höhe der jetzigen Mauer bedecken, und über diesen entwickelt sich hoch der obere Quader mit seiner *Terebratula octoplicata* und den anderen, früher genannten Versteinerungen.

An keinem anderen Orte des Elbthales selbst sah man bis jetzt diese Schichten des unteren Quadermergels zu Tage ausgehen. Sie müssen jedoch vorhanden sein, müssen sich ganz nahe unter den thonreichen unteren Schichten des oberen Quadersandsteins, welche mit Säuren nicht brausen, finden, die sowohl Wehlen gegenüber als an der Ziegelei von Thürmsdorf vorkommen, und welche die Eisenbahn neuerdings zwischen Königstein und dem vor Schandau gelegenen Rietzschgrunde durchschnitten hat.

Die ganze Ebene des Quadermergels, welche den oberen Quadersandstein trägt, hebt sich sowohl von Pirna aus in südöstlicher Richtung bis zu dem Fusse des hohen Schneebergs in Böhmen allmälig empor,*) sie senkt sich aber auch zugleich nach dem Elbthale zwischen Pirna und Schandau herein.

Welches Gestein es ist, in welchem der nur 340 Ellen**) tiefe Brunnen der 439 Ellen hoch über dem Elbspiegel liegenden Festung Königstein endet, ob Quadermergel, ob jene von Naundorf über Thürmsdorf sich vielleicht bis in den Felsen des Königsteins verbreitende Thonschicht des oberen Quaders (vgl. Cap I), ist unbekannt. So viel ist dagegen gewiss, dass die starke Theresienquelle am Königsbrunnen, nach welcher jetzt ein Fahrweg aus dem Hüttengrunde bei Königstein nach Leupoldishain neben der Schlucht sich emporzieht, über dem hier wenigstens 20 Fuss mächtigen Pläner und unter dem oberen Quader herausquillt. Jener Quadermergel tritt auch hier als ein grauer, ocherig gefleckter oder geflammter sandiger Mergel auf, welcher zahlreiche Kohlenbrocken und bisweilen

*) Naumann, geognostische Charte von Sachsen, Section XI. und Erläuterungen hierzu, fünftes Heft.

**) Nach Wiemann; s. Schiffner, Beschreibung von Sachsen, 1845. p. 405. — Nach Wiemann ist die Festung Königstein 1114′ Par. = 638,8 Dr. Ellen hoch, die Mündung des Bielbaches bei Königstein in die Elbe 846′ Par. = 498. Dr. Ellen.

auch einzelne Glaukonitkörner führt, und welcher nach oben hin, wie überall, immer thoniger wird. Da auch der untere Quader hier nicht fehlt, so ist dieser Punkt in geognostischer Beziehung jedenfalls ein sehr wichtiger.

Bei Hermsdorf durchschneidet die hochgelegene Chaussee, welche nach Rosenthal führt, ähnliche Schichten des Quadermergels. Dieses den Quadersandstein trennende Glied wird an vielen Stellen der sich von Hermsdorf, Langhennersdorf, Neundorf, Kritzschwitz, Rottwernsdorf nach Pirna hinziehenden Gehänge erkennbar. Der unter ihm befindliche Quadersandstein ist in diesen Gegenden meistens jener festere und feinere Bildhauersandstein, während der obere Quader aus gröberen, loser verbundenen Körnern zusammengesetzt ist.

Die Bewohner von Langhennersdorf haben den auch hier Glaukonit führenden Plänermergel bei dem Graben nach Wasser an mehreren Stellen auf der rechten Seite des Dorfbaches entblösst; in allen Abänderungen und grosser Mächtigkeit sieht man den unteren Quadermergel an der rechten Seite einer kleinen Schlucht, welche nördlich von Hennersdorf in der Richtung zwischen Klein-Cotta und der nach Hermsdorf gehörigen Windschenke (neuerdings Forsthaus genannt) sich in den oberen Quadersandstein hereinzieht. Dünnplattige Plänermergel bilden die oberen Schichten; stärkere Plänersandsteine, welche auch Kohlenbrocken und Glaukonit enthalten, die unteren.

Zwischen dem Hennersdorfer Wasserfalle und Neundorf bezeichnen mehrfache, zum Theil Kalk absetzende Quellen ein gleiches Gestein. Eine ganze Strecke der dortigen Nadelholzwaldung ist durch dieselben in Morast verwandelt, in welchem das seltene *Equisetum Telmateja Ehrh.* eine Höhe von mehr als 3 Ellen erreicht.

Man findet diesen Ort am besten, wenn man von den letzten Häusern von Neundorf aus das sogenannte Hemmflüsschen verfolgt; denn dieses kleine, den Berg herab rieselnde Wasser führt zwischen Laubholzpflanzungen an dem terrassenartig angelegten Berge, wo sich auch bisweilen glaukonitische kalkige Sandsteine zeigen, an jenen Pläner, der dieses Wasser, selbst in dem heissesten Sommer, nicht versiegen lässt.

Die Mühlsteinbrüche von Neundorf gehören dem unteren Quader an, desgleichen die Bildhauersandsteinbrüche bei Rottwernsdorf. Sie liegen sämmtlich unter dem Quadermergel, welcher als kalkiger Plänersandstein wieder die Bergkuppen bildet, die sich von Krietzschwitz aus nach Neundorf und nach Rottwernsdorf ziehen. In diesem Pläner finden sich, wenn auch selten, Zähne des *Corax heterodon*, häufiger grosse *Inoceramen*, wahrscheinlich *Inoceramus Brongniarti Sow.*, und die von *Arca glabra Sow.* kaum zu trennende *Arca Ligeriensis d'Orb.*

Zwischen Rottwernsdorf und Pirna endlich streichen die Schichten des unteren Quadermergels an dem Wege aus, welcher nahe dem erstgenannten Dorfe an dem Gehänge herabkommt. Sie erscheinen theils als Plänermergel und Plänersandstein, theils aber auch als jene groben und festen, glaukonitischen und kalkreichen Sandsteine. Und sie, welche stets den untersten Quadermergel bezeichnen, enthalten *Terebratula compressa Lam. (gallina Brongn.)*, eine der verbreitetesten Versteinerungen dieser Schicht, und *Hippuriten*, welche in Sachsen und Böhmen nur in dem unteren Quadermergel und unteren Quadersandsteine zu finden sind.

e. Quadermergel am linken Ufer der Gottleube.

Wir hatten in einem früheren Abschnitte den Pläner bei Zehista und Goes verlassen, und gezeigt, wie derselbe nur die Fortsetzung dessen ist, welcher in der Nähe von Meissen beginnt und sich auf dem linken Elbufer über Dresden und Dohna bis hierher ohne Unterbrechung verbreitet. Kommen in ihm bei Gross-Sedlitz, wie in dem Pläner von Plauen: *Ostrea haliotoidea Sow., Ostrea diluviana L., Spondylus striatus Sow., Spondylus capillatus d'Arch., Pecten acuminatus Gein., Pecten elongatus Lam., Pleurotomaria texta Miin., Cidarites claviger Mant., Cidarites vesiculosus Goldf., Serpula Plexus Sow., Serpula septemsulcata Reich, Otodus appendiculatus Sow.* und *Oxyrhina angustidens Reuss,* noch häufig vor, so findet man in dem Pläner von Zuschendorf und Krebs, welcher meistens durch Kohle sehr geschwärzt ist, *Ostrea Columba Lam., Ammonites Rhotomagensis v. Buch* und *Manon Phillipsi Reuss,* welche bei Koschütz gleichfalls gefunden werden.

Von Pirna aus steigen die Schichten auch an dem linken Gottleubeufer allmälig empor. Kurz vor der Walkmühle treten sie daher im Gottleubethale zuerst über die Thalsohle heraus. Der hier in einem früheren, nutzlosen Versuchsbaue nach Steinkohlen an das Licht gezogene Plänermergel ist ganz derselbe, welcher im Wesnitzbache bisweilen zum Vorschein kommt, nur enthält er an der Walkmühle noch mehr Versteinerungen. Diese «*Ammonites Neptuni Gein., Rostellaria Reussi Gein., Turritella multistriata Reuss, Ringicula cassis d'Orb., Natica vulgaris Reuss, Dentalium decussatum Sow., Nucula pectinata Sow., Pectunculus Lens Nilss., Lima elongata Sow., Pecten membranaceus Nilss.* und *Inoceramus Brongniarti Sow.*» bezeichnen diess thonige Gestein doch gewiss als die obersten Schichten des unteren Pläners, wenn nicht gar als den oberen Pläner selbst.

Zwischen der Walkmühle und dem zu ihr gehörigen Wehre stehen jene festen grobkörnigen, glaukonitischen, kalkigen Sandsteine an, welche zuerst bei Copitz angetroffen wurden, und deren in diesen Blättern schon oft Erwähnung geschah. Auch sie führen *Terebratula gallina Brongn.* Fast überall auch kommt hier der eigentliche Pläner mit mehr oder weniger Kalk- und Thongehalt zum Vorschein. Bis an die Brücke, welche zwischen der Walkmühle und der zu Rottwernsdorf gehörigen kleinen Mühle eine Strasse nach Goes über die Gottleube führt, tritt derselbe, in den tieferen Schichten als Plänersandstein, bis in die Thalsohle herab, lässt aber von nun an den unteren Quader unter sich erkennen.

In einer von der kleinen Mühle nach Goes aufsteigenden Schlucht ist die Ueberlagerung des Quaders durch Plänersandstein noch bemerkbar, und auf den benachbarten Feldern, welche zwischen der Schlucht und jenem Dorfe liegen, werden die glaukonitischen «Copitzer Sandsteine» nicht selten ausgeackert. Nach Rottwernsdorf zu werden die Schichten des unteren Quaders immer mächtiger und verdrängen die des Quadermergels, so dass dicht vor dem Dorfe nur noch der Quader vorhanden ist. Man bricht diesen hier in dem nach Goes gehörigen Winkler'schen Sandsteinbruche.

Dieser feinkörnige, in seinen tieferen Schichten durch Kohlen-Brocken

und Streifen schwarzgrau gefleckte Quader, in welchem *Inoceramus mytiloides* und *Pinna diluviana* vorkommen, wird von den Sandsteinen der Goeser Brüche an der linken Seite des bei Rottwernsdorf in das Gottleubethal mündenden Lohmthales nur durch einen Sandsteinberg (auf welchem die sogenannten Dreistrichfelder liegen) gleicher Art getrennt. Man ist hier bestimmt im unteren Quader.

Steigt man aber von da in das Lohmthal herab, so ist man nicht wenig erstaunt, den Halden dieser Brüche unmittelbar gegenüber, an der rechten Seite des Thales in einem verhältnissmässig sehr tiefen Niveau ein graues Mergelgestein anzutreffen, welches seiner ganzen Beschaffenheit nach nur für Pläner gehalten werden kann. Man verlässt diesen Mergel auf dieser Thalseite fast nie, wenn man den Bach bis an den Ursprung der Goeser Quellen verfolgt, und er findet sich auch in der von Cotta in das Lohmthal herabziehenden Schlucht, wo er gleichfalls von Quadersandstein bedeckt ist. Am mächtigsten ist er in dem ersten der beiden Thäler an den Goeser Quellen zu sehen, welche über ihm entspringen und von wo das Wasser an den Goeser Sandsteinbrüchen vorbei, über die Dreistrichfelder hinweg, in einer Röhrenleitung nach dem Dorfe Goes geführt wird.

Seine unteren Schichten haben durch ihren Reichthum an Kohlenbrocken auch hier zu vergeblichen Versuchen auf Steinkohlen Veranlassung gegeben. Nicht selten enthalten dieselben Glaukonitkörnchen eingesprengt und man kann überhaupt diess Gestein durch nichts von dem Pläner unterscheiden. Dieser Mergel liegt an jenen Quellen in einem höheren Niveau als die Pläner des Dorfes Goes, von welchem er sonach recht füglich als die Fortsetzung angesehen werden kann. Er senkt sich aber mit dem Lohmbache nach und nach so tief unter die Schichten des unteren Quadersandsteines der Goeser Steinbrüche herab, dass man versucht ist, zu glauben, man habe in ihm ein Gestein, welches unter dem unteren Quader liegt, also der Lage nach dem Galt entspricht. Der Quadersandstein des Hoffmannschen Bruches, welcher über diesem Mergel zu liegen scheint, unterscheidet sich wenig von dem Bildhauersandsteine der Goeser Brüche an der linken Seite des Lohmthales; auch sind die in ihm vorkommenden Versteinerungen «*Pinna diluviana Schloth.*, *Limapseudocardium Reuss*, ein *Inoceramus*, vielleicht *I. Lamarcki Brongn.*, *Pinna Cottai Gein.*, *Spatangus cor anguinum Lam.* und *Spongia Saxonica Gein.*» noch nicht geeignet, ein sicheres Resultat in Bezug auf das Alter gerade dieses Sandsteins zu geben; sie sprechen vielleicht eher für oberen Quader.

Unwillkührlich aber drängt sich dem Beobachter dieser Gegend die Ansicht auf, dass durch das Emportreten des Basaltes am Cottaer Spitzberge gerade hier eine Schichtenverrückung eingetreten sei, dass nämlich dieser Mergel der wahre Pläner sei, welcher über den Quader der Goeser Brüche gehört, dass bei der Erhebung des Cottaer Berges ein Riss in der Quadersandstein- und Plänerdecke entstand, welcher das an seinem Anfange gleich sehr tiefe und schmale Lohmthal bildete, und dass die zwischen demselben und Gross-Cotta gelegenen Schichten des Quaders und Planers in die Tiefe herabsanken. Ob das starke Fallen dieses Quadermergels an der rechten Seite des Thales bei den Goeser Quellen schon eine Folge dieser Katastrophe war, oder ob es erst später durch andere Ursachen eintrat, lasse ich dahin gestellt sein. Versteinerungen kennt man aus diesen Schichten noch nicht.

Der Cottaer Basaltberg ist von einem Plänerringe umgeben, der nur auf der Klein-Cottaer Seite nicht geschlossen ist. Er ist durch den Basalt in ein höheres Niveau getragen worden, als sein ursprüngliches war. In seinen oberen Schichten erscheint er als fester dünnplattiger Steinmergel, welcher zwischen dem Dorfe Gross-Cotta und der Cottaer Ziegelei, also auf der südwestlichen Seite des Berges, einen niedrigen Wall bildet;*) und es ist nicht unwahrscheinlich, dass man in ihm den Repräsentanten des oberen Pläners oder Plänerkalkes habe. Doch fehlen zur Zeit noch Versteinerungen.

In etwas tieferem Niveau ist der untere Quadermergel deutlich ausgesprochen. Es finden sich seine thonigen Plänermergel mit ihren Schaalen des *Inoceramus mytiloides* und Glaukonit führenden Knollen; noch tiefer nehmen die Schichten an Sandgehalt zu und enthalten zum Theil nicht selten faustgrosse Stücken von Pechkohle, zum Theil aber auch gröbere glaukonitreiche kalkige Sandsteine. In den letzteren sah ich einen *Pecten*, welcher wahrscheinlich *P. quinquecostatus Sow.* ist, und *Terebratula gallina*. Sämmtliche Schichten des unteren Quadermergels wurden in der neuesten Zeit an der nordwestlichen Seite des Berges, sowie in dem Hofe und Lustgarten des Rittergutes Gross-Cotta mehrfach aufgeschlossen. Man hat diese Nachforschungen dem regen wissenschaftlichen Eifer des Herrn und der Frau von Burchardi und ihren Bemühungen, am Fusse des Berges Wasser zu finden, zu danken. Diese Schichten, durchschnittlich 7 bis 16 Ellen mächtig, werden im Lustgarten von einem schwachen, gegen 1 Fuss dicken, groben Sandstein überlagert, welcher, seines Reichthums an *Terebratula octoplicata* wegen, wohl nur für oberen Quader gehalten werden kann.

Ein für unsere gegenwärtigen Betrachtungen besonders wichtiger Punkt aber liegt an der Südseite des Cottaer Berges, nahe der Ziegelei. Man gräbt hier einen mergeligen Thon, dessen oberste Lagen mit Säuren nicht brausen, während der Kalkgehalt mit der Tiefe zunimmt. Dieser Thonmergel, welcher ohngefähr 8 Fuss Mächtigkeit haben soll, wird besonders zu Dachziegeln verwendet. Als Decke darüber findet sich hier der in diesen Blättern oft schon genannte grobe kalkige Sandstein mit Körnern von Glaukonit. Es ist genau derselbe, welcher bei Copitz, an der Walkmühle bei Pirna und an anderen Orten des Gottleubethales erscheint. Er bildet hier eine 12 bis 14 Zoll starke feste Platte, welche zwar am Bergabhange nur eine kleine Strecke weit zu verfolgen ist, jedoch mit den glaukonitischen kalkigen Sandsteinen unter dem Cottaer Rittergute noch in Verbindung stehen mag. *Terebratula gallina* findet sich auch hier.

Schreitet man von hier aus dem Ladenberge bei Berggieshübel zu, so gelangt man sehr bald in die Schichten jenes lockeren grobkörnigen Sandsteines, welcher die Höhe dieses von der Chaussee durchschnittenen Berges bildet. Lässt schon sein ganzes Ansehen und das Vorkommen der *Terebratula octoplicata* diesen Sandstein als oberen Quader erkennen, so findet man für diese Bezeichnung desselben noch eine weitere Bestätigung einige 100 Schritte unterhalb der Höhe des Berges an der rechten Seite der nach Berggieshübel herabführenden Chaussee. Hier tritt an einer kleinen Entblössung der rothe Porphyr unter dem, gegen diess

*) Diese Stelle war vor 6 Jahren am besten entblösst, jetzt ist sie wieder verwachsen doch sieht man noch Bruchstücke des Pläners umherliegen.

Gestein einfallenden, demnach überstürzten, Thonschiefer hervor. Beide sind von einigen horizontalen Bänken Quadersandsteins überlagert. Ein mergeliger Thon, der diesen bedeckt, jenem an der Cottaer Ziegelei entsprechend, und der unverkennbarste Plänermergel darüber, beide zusammen gegen 8 Ellen mächtig, trennen auch hier den unteren Quadersandstein von dem oberen.

Ein ähnliches Vorkommen des Quadermergels soll einige 100 Schritte weiter östlich von dieser Stelle entfernt an einer starken Quelle zu beobachten sein.

Das beiliegende Profil zwischen Berggieshübel, dem Cottaer Spitzberge und der Walkmühle bei Pirna wird die hier beschriebenen Verhältnisse zwischen Quadersandstein und Quadermergel noch augenscheinlicher machen, als es die Worte dem mit der Gegend Unkundigen vermögen.

Doch bevor ich diese interessante Gegend, die man als Schlüssel zum Verständniss der ganzen sächsischen Schweiz betrachten kann, verlasse, muss ich noch eines Umstandes gedenken.

Wahrscheinlich auch um Kohlen zu graben, hatte in der jüngsten Zeit einer der Bewohner von Neundorf, Namens Kretzschmar, auf dem sogenannten Milanenfelde, einer östlich von Gross-Cotta unterhalb der Cottaer Bildhauersandsteinbrüche, und zugleich unterhalb des Quadermergels des jenseitigen Gehänges einen thonigen Mergel, vielleicht Quadermergel, 3 Ellen tief erschlossen, und war unter diesem wieder auf Sandstein gestossen, während sie, der Beschreibung des Mannes wenigstens nach, durch den 1 Fuss mächtigen glaukonitischen Sandstein bedeckt gewesen waren.

Es würde diess eine neue verführerische Thatsache sein, diese Schichten, gleichwie den Mergel im Lohmthale als unter dem Bildhauersandsteine liegend zu betrachten, wäre es nicht auf der anderen Seite gerade hier viel wahrscheinlicher, besonders auch wegen des angeblich gleichzeitigen Vorkommens jenes kalkreichen glaukonitischen Sandsteins, dass diese Schichten des Quadermergels sich erst nach der Bildung dieses kleinen Thales abgelagert haben.

IV.

DER UNTERE QUADERSANDSTEIN.

Schon in den früheren Abschnitten ist hier und da des unteren Quadersandsteines Erwähnung geschehen, in welchem, wie schon mehrfach angedeutet worden ist, gleichfalls glaukonitische Schichten zu finden sind. Bei einer mehr loseren Beschaffenheit sind sie als Grünsand, bei einem festeren Zusammenhange aber als Grünsandstein zu bezeichnen.

a. Der untere Quadersandstein im linken Elbthale zwischen Meissen und Pirna.

Im linken Elbthale begegnen wir dem unteren Quader zuerst zwischen Costebaude und Leiteritz, wo er als feinkörniger, zahlreiche Glaukonitkörnchen führender lichter Grünsandstein auftritt. Der östlichste Punkt, an welchem man ihn hier kennt, ist bei Costebaude, auf dem Weinberge des Friedrichstädter Hegereiters, Herrn Heinicke. Unfern davon wurde er später bei dem Graben eines Brunnens, an dem von Costebaude nach Leiteritz führenden Wege, am Bergabhange bei dem Bormann'schen Hause, hervorgezogen. Ohne Unterbrechung zieht er sich nun von hier unter den Plänerhöhen fort bis an den Anfang der von Leiteritz nach Mobschatz herabführenden Schlucht, wo er auf Gneiss und Porphyrconglomerat aufliegt. Dieser Sandstein, der in einem Steinbruche zwischen der Hauptschlucht und einem Seitenthale derselben gebrochen wird, nimmt in seinen oberen Schichten an Glaukonitgehalt ab, in seinen tieferen dagegen daran zu. Die letzteren aber sind in der Hauptschlucht nahe bei Leiteritz zu beobachten, wo ein früherer Versuchsstollen auf Steinkohlen einige Schichten von mergeligem, gelblich-grauem Schieferthon mit einer 8 bis 10 Zoll starken Lage kohliger Letten (Quaderkohle) als die älteste Bildung des unteren Quaders zum Vorschein gebracht hat.*)

Wie der ganze, von Costebaude bis in das Gottleubethal vorkommende untere Quadermergel im Allgemeinen auf unterem Quadersandsteine ruht, wenn er sich auch an mehreren Orten über denselben noch hinaus verbreitet, diess be-

*) Naumann, Erläut. Heft 5. p. 347.

weisen die vielen Punkte, an welchen man ihn auf diesem Landstriche erkannt hat. An mehrfachen Stellen tritt er zunächst unter seiner Plänerdecke hervor, welche der Zschoner Grund, zwischen Merbitz, Bodnitz (Bodomus), Pennrich, Ockerwitz und Unzewitz, durchschneidet.

Zwischen dem Zschoner und dem Plauenschen Grunde wurde seine Anwesenheit durch den Bau des Elbstollns, der von dem Zaukeroder Steinkohlenwerke bis nach Priessnitz führt, am deutlichsten nachgewiesen. Dieser Stolln ist von seinem Mundloche aus, also von Priessnitzer Seite, etwa 420 Lachter (=2989 Fuss, weit im unteren Pläner (Plänermergel und Plänersandstein), dann aber 365 Lachter (= 2555 Fuss) weit im glaukonitischen Sandsteine und Conglomerate getrieben worden, worauf er den Syenit erreicht hat (Naumann Erläut. Heft 5. p. 348).

Man hatte hier Gelegenheit, wohl zu bemerken, wie jener grünkörnige Sandstein meistens derselbe war, welcher bei Leiteritz bricht, während er öfters auch durch dunklere Färbung, grösseren Thongehalt und Aufnahme von Conglomeraten dem früher beschriebenen Grünsande des Tunnels von Oberau auffallend ähnlich wurde. Eine scharfe Trennung beider von einander lässt sich kaum rechtfertigen. Denn da an der Gränze des unteren Quaders und unteren Pläners solch ein dunkler Grünsand auch an andern Orten von Deutschland, z. B. bei Goslar und in Westphalen, vorkommt, und die unteren Schichten des unteren Quaders gleichfalls oft reich an Glaukonit sind, so werden beide da in einander verschwimmen müssen, wo der untere Quader nicht mächtig ist. Die Versteinerungen, welche man in dem Elbstolln gefunden hat, stimmen theils mit den gewöhnlichen des unteren Quaders überein (durch *Pecten asper Lam., Ostrea Columba Lam., Pecten aequicostatus Lam., Spongia Saxonica Gein.)*, theils aber auch mit denen des unteren Pläners (durch *Ostrea haliotoidea Sow., Ostrea conica Sow., Spondylus striatus Sow., Terebratula gallina Sow.)*.

Solch ein **glaukonitischer** Sandstein wurde nach Naumann (Erl. Hft. 5. p. 348.) bei Ober-Gorbitz unweit des 7ten Lichtloches des Elbstollns, sowie auch an der Gränze zwischen Pesterwitz und Pennerich aufgefunden.

Ueber dem rechten Gehänge des Plauenschen Grundes bricht man den unteren Quader in einem Steinbruche, der in den Feldern zwischen dem Dorfe Koschütz und dem bewaldeten Bergabhange, Teltschen gegenüber, liegt. Er ist frei von Glaukonit, führt aber die gewöhnlichste Versteinerung des unteren Quaders, nämlich den dem *Inoceramus concentricus Sow.* sehr ähnlichen *Inoceramus striatus Mant.* In ihm liegt zugleich eine zur Beurtheilung des Alters der Conglomeratschichten des Elbstollns nicht unwichtige Thatsache vor. Die aufgedeckte Wand des gelblich-weissen Sandsteines wird nämlich durch faust- bis kopfgrosse, ganz zersetzte Syenitgeschiebe, welche sich in verschiedenen horizontalen Linien zusammengruppiren, undeutlich in einige mächtige Bänke gesondert; sie aber sind von einer an solchen Geschieben sehr reichen losen Sandschicht bedeckt. Diese Conglomeratschicht, welche auch unter dem Dorfe Koschütz in einem Brunnen 4 Ellen tief durchsunken worden ist, die sich ferner in der von Grassi's Villa emporlaufenden Schlucht findet, soll nach Naumann (Erläut. Hft. 5. p. 349) wesentlich mit dem Conglomerate des Elbstollns übereinstimmen, das in der Nähe des 5ten Lichtloches durchfahren worden ist.

Besser ist sie in einem verlassenen Bruche am Waldsaume selbst über dem Quadersandsteine zu finden, welche Stelle noch das Interesse gewährt, dass sie den auf ihr ruhenden Pläner noch sehen lässt, den man in dieser Gegend doch gewöhnlich unmittelbar auf Syenit antrifft. Es liegt dieser Ort ganz nahe dem verlassenen Koschützer Kalkofen, und, von ihm aus den kleinen Fussweg in das Laubholz einschlagend, welches die Bergwand über der Pulvermühle bekleidet, gelangt man zu den sogenannten Muschelfelsen. Diese viel besuchten Anhäufungen des *Pectunculus obsoletus Goldf.* und einiger anderen Muschelarten, die in einer festen Quadersandsteinmasse zusammen verkittet sind, kann man wohl nur als frühere Spaltausfüllungen im Syenite betrachten. Ganz nahe dabei, allein oberhalb des Fussweges, trifft man mehrfache Brocken des Quaders unter der Moosdecke an, und zwar sowohl den wegen seiner schwarzbraunen Flecken so benannten Tigersandstein, als auch einen von dem Leiteritzer nicht abweichenden Grünsandstein.

Südlich von Koschütz beginnt bei Zschiedgen eine Kette von Hügeln, die in der Richtung von Nordwest nach Südost durch die Höhe bei Zschiedgen, den 1022 Fuss hohen Horkenberg, den 1061 Fuss hohen Goligberg (Göligberg, goldne Höhe) und den 1016 Fuss hohen Zughübel bei Pabisnau (Pabstenau) bezeichnet wird. Diese Hügel bestehen aus dem unteren Quadersandsteine, der an seinem steilen südwestlichen Abhange auf dem Rothliegenden, oder am Goligberge auf einem Thonsteinporphyr aufliegt, nach Nordosten aber mit nur schwacher Neigung unter die versandeten Schichten des unteren Quadermergels einschiebt. Eine durchschnittlich 2 bis 5 Fuss mächtige, bisweilen sandige Thonschicht bewirkt in dieser Gegend fast überall die Trennung des unteren Quaders von dem, meist als Plänersandstein erscheinenden Quadermergel.

Der Quader des Horkenberges wird in den westlich von Bannewitz gelegenen Brüchen, welche theils nach Klein-Naundorf, theils Herrn v. Könneritz auf Nöthnitz und Herrn v. Burgk auf Burgk gehören, gebrochen. Der Bruch des Herrn von Burgk ist es, wo über drei zu gröberer Bildhauerarbeit benutzten Bänken eines hellen festen Sandsteines jene Thonschicht 5 Fuss Stärke erreicht, und wo über derselben in einem überaus feinen losen Sande oder lockeren Sandsteine Millionen verkieselter Wurmröhren der *Serpula Plexus* begraben wurden.

Am nördlichen Abhange des Goligberges liegt der grosse, Herrn van der Becke auf Bärenclause gehörige, Welschhufaer Bruch, in dem eine 7 bis 8 Ellen mächtige Sandsteinbank sich gleichfalls zu gröberen Bildhauerarbeiten trefflich eignet. Zwei Ellen jener Thonschicht trennen dieselbe auch hier von dem sandigen Quadermergel, welcher in den kalkreicheren von Goppeln verläuft. Die tiefsten Schichten aber des Welschhufaer Quaders, die in der Nähe des Porphyrs vorkommen, sind wiederum nicht frei von Glaukonit.

Zwischen der goldnen Höhe und Rippien liegt an dem südlichen Abhange des Goligberges der nach seinem früheren Pachter oft noch jetzt so benannte Hiller'sche Bruch. Der achtellige Quader, den man hier bricht, ist nicht mehr so weiss, wie jener in den vorher bezeichneten Steinbrüchen, sondern wird mannigfaltig röthlich gefärbt und von ziegelrothen Adern durchzogen. Die ihn dekkende sandige Thonschicht, die in vier Ellen Höhe allmälig in Plänersandstein übergeht, enthält viele Nieren eines sandigen Rotheisensteins mit runzeliger oder

warziger Aussenfläche und feinem Rotheisensteinsande im Innern. Grünsandstein ist hier eben so wenig als an dem Horkenberge gefunden worden.

Dagegen wird der Quader, welcher am westlichen Ende des Dorfes Rippjen in einem kleinen Bruche noch jetzt, sowie der, welcher früher (1840) am östlichen Ende desselben gebrochen wurde, durch Aufnahme von kleinen Glaukonitkörnern zu einem lichten Grünsandsteine, und denselben Sandstein trifft man noch gegenwärtig in einem kleinen Bruche hinter dem Hause des Müllers und Schänkwirths in Eutschütz an.

Ueberall sind diese grünen Schichten die tiefsten des unteren Quaders, welche denen von Leiteritz in jeder Beziehung gleichen.

Weiter unten im Thale, in dem zur Brauerei von Nöthnitz gehörigen Plänersandsteinbruche von Rosentütz hat man vor etwa 10 Jahren Quadersandstein der Tiefe entnommen.

In ähnlicher Weise sieht man ihn noch über den Schichten des Rothliegenden im Kaiditzer Thale, wo er sich, zum Theil als Grünsandstein, bis zu der Obermühle unterhalb Cunnersdorf und in der, nach Kaiditz zulaufenden Boderitzer Schlucht herabzieht (Naumann Erläut. Hft. 5. p. 353).

Der Quader des Zughübels ist am besten in den Brüchen westlich vor Pabisnau entblösst, allein grüne Körner zeigen sich nicht in ihm. Nur in dem Dorfe selbst sah man früher in einer, jetzt mit Wasser erfüllten Grube den grünen Sandstein.

Recht reich an Glaukonitkörnern, wie bei Costebaude, kommt dieser in einem Wasserrisse zum Vorschein, der vom Dorfe Gaustritz nach dem unter Goppeln gelegenen Thale führt, wo er abermals auf Rothliegendem aufliegt.

Dass der Grünsandstein in dieser Gegend nicht selten ist, geht schon daraus hervor, dass man ihn hier von Zeit zu Zeit zur Besserung von Wegen benutzt, und an allen Punkten, wo zwischen Gaustritz, Golberode und Goppeln die Auflagerung des Quaders auf dem Rothliegenden sichtbar wird, fehlt auch der Grünsandstein nicht. Am jenseitigen Gehänge hat man ihn bei Goppeln wenigstens noch nicht beobachtet, wenn auch vor mehreren Jahren nahe dem Rietschel'schen Plänerbruche deutlicher Quadersandstein von weisser Farbe hier gebrochen wurde. Oestlich und westlich von Golberode übrigens ist auch die sandige Thonschicht über dem Quader stets dessen treue Begleiterin.

Der ganze Quadersandstein zwischen dem Plauenschen Grunde und Lockwitzthale, dessen Verbreitung bis unter die Stadt Dresden bereits nachgewiesen worden ist, hat, mit Ausnahme der erwähnten Abänderungen, eine grosse Einförmigkeit. Seine Farbe ist durchschnittlich gelblich-weiss, bisweilen in's Bräunliche fallend, und besonders bei Pabisnau sehr reich an Eisenoxydhydrat; sein Korn ist fein und gleichartig, seine Festigkeit ziemlich gross, sein Thongehalt gering; kohlensaurer Kalk fehlt ihm ziemlich ganz. Die Versteinerungen, welche man in ihm fast überall antrifft, sind folgende: *Pecten aequicostatus Lam.*, *Ostrea carinata Lam.*, *Ammonites Mantelli Sow.*, *Terebratula gallina Sow.* (seltener) und *Scyphia subreticulata Mün.*, (welche man sämmtlich in Sachsen noch niemals über den unteren Pläner hat aufsteigen sehen,) *Pinna diluviana Schloth.*, *Mytilus Neptuni (Cardium N.) Goldf.*, *Avicula anomala Sow. b. Fitt.*, *Ostrea Columba Lam.* und *Inoceramus striatus Mant.*, die gewöhnlichsten Arten, *Spongia Saxonica Gein.*,

in ihrer schönsten Entwickelung, grossen Hirschgeweihen ähnlich, bei Welschhufa, und Holzstämme mit Bohrlochausfüllungen von *Gastrochaenen*. Die oberen Schichten enthalten nicht selten *Serpula septemsulcata Reich* und *Lima pseudocardium Reuss*.

Von dem Lockwitzer Grunde an bis in das Thal der Seidewitz, die sich bekanntlich bei Pirna in die Gottleube ergiesst, wird der Quadersandstein fast überall durch Plänersandstein verdrängt, und die ganzen buntfleckigen mergeligen, selten aber glaukonitischen Sandsteine, welche die Gehänge des Lockwitzer Thales zu beiden Seiten zwischen Sobrigau (Söbrigen), Lockwitz, Klein-Borthen und Burgstädtel bedecken, scheinen eher dem Plänersandsteine als dem Quadersandsteine zugerechnet werden zu müssen. Sie sind auch hier, wie es bei Gittersee, zwischen Rippjen und Goppeln und in Goppeln selbst der Fall war, durch eine mehrere Fuss mächtige Thonschicht (welche meistens Plasticität besitzt) von plattenförmigem Zwickpläner (vielleicht oberem Pläner) getrennt.

Nur im Südosten von Pabisnau auf einer Kuppe südlich von Burgstädtel und in der Nähe von Gorknitz in einem Holze, welches westsüdwestlich vom Dorfe gelegen ist, trifft man wieder wahren unteren Quader mit seiner monotonen gelblichen Farbe und mit seinen Versteinerungen an.

Bei Dohna scheint er durch einige Schichten von Sandstein und Quarzconglomerat vertreten zu werden, welche am rechten Ufer der Müglitz zwischen Granit und Pläner hervorstossen, und an dem Fusswege von Dohna nach Gross-Sedlitz den zerrütteten Granit überlagern (Naumann Erläut. Hft. 5. p. 354).

Weit mächtiger und ausgedehnter tritt der untere Quader bei Zuschendorf auf, wo man ihn an der nach Liebstadt führenden Chaussee als einen festen, lichtgelben Sandstein unter seine Plänerdecke einschiessen sieht, und Naumann beobachtete ihn in dieser Gegend sowohl an beiden Seiten des Bahregrundes als ein festes quarziges Gestein, als auch an einer Prallstelle der Bahre, unter dem von Dohma nach Zuschendorf laufenden Fahrwege, wo er ein grobes Conglomerat mit Geschieben von Granit, Schiefer und anderen Gesteinen bilden soll (Naumann Erläut. Hft. 5. p. 354).

b. Der untere Quadersandstein auf der linken Elbseite in der sächsischen Schweiz.

Von Zuschendorf und Dohma zieht sich der untere Quader in östlicher Richtung unter dem Quadermergel der Goeser Höhe nach der Gegend von Rottwernsdorf, um von hier aus, vielleicht nur mit Ausnahme der kurzen Strecke zwischen dem Lohmthale und dem aus dem Gottleubethal nach Gross-Cotta emporführenden Fahrwege, ohne Unterbrechung das linke Gehänge der Gottleube bis an den Ladenberg bei Berggieshübel zusammenzusetzen. Hier aber ist er, wie früher gezeigt worden ist, von dem Quadermergel und oberen Quader bedeckt, welcher letztere wohl vorzugsweise die Zehister Wände schuf.

Die Goeser Brüche an der rechten Seite des Lohmthales stehen im unteren Quader.

Dieser, besonders in den letzten Jahren Behufs feinerer Bildhauerarbeiten hier gebrochene feinkörnige Sandstein (Bildhauersandstein) hat einen geringen Gehalt an kohlensaurem Kalk, und nähert sich sowohl durch sein feines Korn und durch grösseren Thongehalt, als auch durch die ihn häufig durchziehenden bräunlichen und grauen Flecken einiger Maassen dem Plänersandsteine. Von Versteinerungen sind in ihm *Inoceramus mytiloides Mant.*, *Lima pseudocardium Reuss*, *Pinna diluviana Schloth.* und *Pinna Cottai Gein.*, *Spongia Saxonica Gein.* und Höhlungen mit bituminöser Kohle und den als *Sclerotites* von Geinitz beschriebenen Bohrlochausfüllungen die gewöhnlichsten. *Pecten aequicostatus Lam.*, *Ostrea carinata Lam.*, *Scyphia subreticulata Mün.* kennt man hier nicht.

Weder die Sandsteinbrüche von Gross-Cotta, welche nordöstlich vom Dorfe am Fusse des Berges liegen, noch die mehr an der Ostseite des Berges gelegenen Klein-Cottaer Brüche lassen irgend einen Unterschied von dem Bildhauersandsteine der Goeser Brüche erkennen. Auch sie liegen in der Region des unteren Quaders, welche an dem jenseitigen Gehänge bei Rottwernsdorf und Neundorf durch den auf dem nämlichen Bildhauersandsteine aufliegenden Quadermergel ganz sicher bestimmt ist.

Der unter dem Pläner liegende Quadersandstein verbreitet sich von dem Gottleubethale aus nach dem Bielaer Grunde, der ihn durchschneidet, bis unter die Höhe des hohen Schneeberges in Böhmen, westlich von Tetschen.

Da es von Wichtigkeit ist, die Versteinerungen des oberen Quaders genau zu kennen, um auch in dieser Beziehung den Unterschied von dem unteren immer fester zu begründen, so sollen hier die Versteinerungen angeführt werden, welche an dem über dem Pläner gelegenen hohen Schneeberge aufgefunden worden sind, und mit Hülfe des gewöhnlichen Führers auf diesen Berg, des Schuhmachers aus dem Dorfe Schneeberg, noch jederzeit aufgefunden werden können. Sie sind: «*Terebratula octoplicata Sow.*, *Pecten quadricostatus Sow.*, die gewöhnlichsten Arten; *Pecten multicostatus Nilss.* (zweifelhaft, doch ziemlich wahrscheinlich), *Lima canalifera Goldf.* (wenn nicht *Lima multicostata Gein.*), *Spatangus suborbicularis Defr.*, (die drei letzten sind nur in den obersten Kreidebildungen zu finden), *Inoceramus mytiloides Mant.* (selten), *Ostrea columba Lam.* und *Spongia Saxonica Gein.*, welche drei letztgenannten auch im unteren Quader vorkommen.»

Vielleicht mit Ausnahme des Lampersteines, Müllersteines, Katzsteines und Rothsteines, scheint der ganze Sandstein zwischen dem Bielaer Grunde und Zwieselbache in der Nähe des Schneeberges, der in den Cunnersbach bei Cunnersdorf verläuft und zwischen dem Pfaffensteine und Quirl in die Biela mündet, unterer Quader zu sein.

Welche Partien aber zwischen dort und dem Elbthale von Königstein aufwärts bis an die böhmische Gränze dem unteren oder oberen Quadersandsteine zuzurechnen sind, liess sich bis jetzt noch immer nicht genau feststellen. Ebensowenig aber hat sich jemals in diesem Gebiete Glaukonit gezeigt.

c. Unterer Quadersandstein zwischen Tharand und Niederschöna, Dippoldiswalda und Gross-Oelsa.

Professor Naumann sagt in den Erläuterungen zu Section X der geognostischen Karte von Sachsen, 1845, p. 362: «Südwestlich vom Bassin des Rothliegenden, bei Gross-Opitz, besonders aber im Tharander Walde und in der Gegend von Gross-Oelsa, findet sich der Quadersandstein in ununterbrochener Lagerung theils auf Gneiss und Thonschiefer, theils auf Porphyr ruhend. Es unterliegt wohl gar keinem Zweifel, dass alle diese und die weiter nach Südosten (im Gebiete von Section XI) auftretenden Parcellen des Quadersandsteines ursprünglich einer zusammenhängenden Decke angehörten, welche ihrerseits wiederum mit denen, unter der Plänerdecke des linken Elbufers liegenden Sandsteinschichten im Zusammenhange gestanden haben mag, bevor durch die letzten Erhebungen des Erzgebirges diejenigen Zerreissungen und Auswaschungen des Terrains zur Ausbildung gelangten, welche in unseren gegenwärtigen Thälern vorliegen.»

Es sind diese Gegenden sowohl durch den verstorbenen Oberforstrath Cotta und den Professor Bernhard Cotta,*) als auch durch ausgezeichnete Männer von Fach, welche in Freiberg**) gelebt und gewirkt haben, so ausgebeutet und genau beschrieben worden, dass mir nur wenig noch übrig bleibt, über sie zu bemerken. Diese Kürze lässt sich hier wohl noch um so eher rechtfertigen, als in diesem ganzen Terrain bis jetzt nur ein einziger Punkt bekannt worden ist, wo Glaukonit auftritt. Diess ist, nach Naumann (Erläut. Hft. 5. p. 365), in dem westlich von Grüllenburg an der Chaussee gelegenen Steinbruche der Fall, wo die Strasse nach Hetzdorf abgeht. «Man sieht» nach diesem Beobachter «hier über dem unteren, mächtig geschiedenen Sandsteine eine 5 Fuss starke, mit Porphyrtrümmern und Glaukonit gemengte Schicht von grobem quarzigem Sand und Grus, welche von plänerartig-plattenförmigem Sandsteine bedeckt wird.»

Aller Quadersandstein zwischen Tharand und Niederschöna, Dippoldiswalda und Gross-Oelsa, dessen Verbreitung auf Section X und XI der geognostischen Karte von Sachsen genau erörtert ist, kann seinen Versteinerungen nach nur unterer Quader sein, welchem er aus geognostischen Gründen bereits zugesellt worden ist.

Pecten aequicostatus Lam. und *Ostrea carinata Lam.*, die besten Leitmuscheln für ihn, findet man fast überall; *Hippurites Saxoniae Röm.* und *Hippurites Germari Gein.*, welche sowohl in dem Tharander Walde wie auch bei Malter und Ober-Hesslich (Ober-Hässlich) nördlich von Dippoldiswalda nicht selten sind; *Fungia coronula Goldf.*, ebenso von Niederschöna, wie aus dem Quader von Goppeln bekannt, *Pecten notabilis Goldf.* und *Pecten digitalis Röm.*, im Tharander Walde zu finden, *Pecten Cometa d'Orb.*, eine seltene, bei Malter vorkommende Art,

*) Vgl. dessen geognostische Wanderungen, 1836.

**) Vgl. Naumann, Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen. — Freiesleben, Magazin für die Oryktographie von Sachsen, Hft. 7 und 11.

Pecten acuminatus Gein., welcher im unteren Quader vieler Orte erkannt worden ist, *Mytilus Galliennei d'Orb.*, bei Dippoldiswalda gefunden, *Ostrea haliotoidea Sow.* und *Spondylus striatus Sow.*, diese alle sah man sich noch niemals über die unteren Schichten des unteren Quadermergels erheben. Dagegen finden sich mit ihnen auch solche Versteinerungen vor, welche jüngere Schichten mit älteren gemein haben; von diesen nenne ich nur: *Nautilus elegans Sow.* (bei Niederschöna vorkommend), *Ostrea diluviana L.*, *Ostrea semiplana Sow.*, *Inoceramus striatus Mant.*, *Pinna diluviana Schloth.*, *Pinna Cottai Gein.*, *Ostrea (Exogyra) Columba Lam.* und *Spongia Saxonica Gein.*

Bei Wendisch-Carsdorf in der Dippoldiswaldaer Haide enthält der Quader in seiner obersten Schicht (dem sogenannten Oberschaalstein) des dortigen Steinbruches eine zweite Art Seeschwamm, *Spongia Ottoi Gein.*, von welcher der Entdecker, Herr von Otto auf Possendorf, dem Kön. Mineraliencabinete zu Dresden prächtige Exemplare geschenkt hat, sowie in einer tieferen Bank, die bei gelblicher oder weisser Farbe durch zahllose gelbliche Streifen und Flecken ausgezeichnet ist, eine seltene Alge, *Keckia cylindrica v. Otto*, welche, ungetheilten Stücken, dicken Federspulen, auch grossen Blutegeln nicht unähnlich ist.

Beide Sandsteinbänke aber sind hier durch mehrere Schichten des sogenannten Mittelsteines getrennt, welcher ziemlich weiss ist und durch viele grobe Quarzkörner hier und da in eine Kieselbreccie übergeht.

Ein anderes Interesse gewährt der bei Paulsdorf nordwestlich von Dippoldiswalda gelegene Sandsteinbruch, dessen Quader unmittelbar auf dem Gneisse ruht. Wie mir ein zuverlässiger Beobachter*) unter Beilegung der nöthigen Belegstücken neuerdings berichtete, so ist die Reihenfolge der Schichten in dem etwa 10 Minuten südwestlich von Paulsdorf auf einer Höhe nahe am Walde liegenden Bruche von oben aus folgende:

Unter dem Abraume liegt:

1. eine stückige und bröckelige Schicht braunschwarzen oder schwarzgrauen Schieferthones, 2 bis 3 Fuss;
2. ein bräunlicher glimmerreicher Sandstein, der sogenannte faule Stein, mit Unmassen von grossen und kleinen Holzstämmen;**)
3. und 4. Sandsteinbänke mit groben Quarzgeschieben;
5. und 6. glimmerreicher Sandstein von mittlem Korne;
7. und 8. glimmerreicher, sandiger schwarzgrauer Schieferthon.

Alle diese Schichten zusammen nehmen die Höhe von 16 Ellen ein.

Jene unter 1., 7. und 8. aufgeführten schwarzgrauen Schieferthonlagen veranlassten den Besitzer des Bruches zu einem, auch hier verunglückten Versuche auf Steinkohlen. Nach den Angaben des Unternehmers wurden von der Sohle des Steinbruches aus folgende Schichten durchsunken:

---

*) Herr von Otto auf Possendorf.

**) Bruchstücke derselben haben nicht selten bei 2 Fuss Länge 12 Zoll Stärke und weichen von denen, welche im unteren Quader von Bannewitz und Welschhufa oft mit Bohrlochausfüllungen versehen (Geinitz Charakteristik Taf. 3 4. 5.), gefunden werden, nicht wesentlich ab. Mit ihnen liegen Zweige und wahrscheinlich dazu gehörige Früchte von *Geinitzia cretacea Endl.* zusammen, einer Nadelholzart, die fast in allen Schichten der Kreideformation vorgekommen ist.

3 Ellen schwarzer, lettiger, glimmerreicher Sandstein,
11 – wirklicher Sandstein,
3 – schwärzliche Thonletten,
3 – grober Sandstein,
4 – rothe Letten,
Gneiss.

Aehnlich wie hier zeigte sich auch bei Paulshain, wohin der Paulsdorfer Quader in westlicher Richtung fortsetzt, eine schwarze glimmer- und sandreiche Lettenmasse, welche grosse Klüfte, die den dortigen Sandstein trennen, theilweise ausfüllt und den angränzenden scharfkörnigen Sandstein einige Zoll weit schwarz gefärbt hat.

Die Schichten von Paulsdorf und Paulshain sind die untersten Schichten des unteren Quaders und sie erinnern sehr lebhaft an die viel besprochenen und beschriebenen *) Schichten von Niederschöna nordöstlich von Freiberg. Cotta fand dort die Anordnung der Schichten von oben nach unten im Steinbruche zunächst dem Dorfe, wie bekannt, in folgender Weise:

1. Feinkörniger Sandstein 6 — 8 Fuss;
2. Schieferthon mit Pflanzenresten 2 — 4 Fuss;
3. Feinkörniger Sandstein 3 — 6 Fuss;
4. Schieferthon mit Pflanzenresten ½ — 3 Fuss;
5. Feinkörniger Sandstein, Baustein, 8 — 12 Fuss;
6. Gneiss.

Unter den bei Niederschöna vorkommenden fossilen Pflanzenresten verdienen besonders genannt zu werden: *Credneria cuneifolia Bronn, Pterophyllum saxonicum Reich* und *Pterophyllum cretosum Reich, Cunninghamites oxycedrus Presl*, eine Früchte tragende *Cupressinee, Cupressinea insignis Gein.*, welche Reich *Lycopodites insignis*, Rossmässler *Lycopodium strobiliferum*, Sternberg *Bergeria minuta* nannte und Bronn als *Conites* beschrieb, *Pecopteris linearis Reich, Pecopteris Schönae Reich* und *Chiropteris Reichi Rossm. (Haliserites Sternb.)*

Solche Süsswasserbildungen aber, wie diese Schieferthonschichten inmitten des unteren Quadersandsteines, einer so entschiedenen Meeresbildung, bezeichnen überall, wo sie vorkommen, die nahe Küste des alten Continents. Wie noch heut zu Tage in die jetzigen Meere, so mündeten Flüsse auch in das frühere Quadermeer ein, Schlamm aller Art mit sich führend, welcher sich zwischen die Meeresabsätze, gewiss auch öfters gewaltsam, wie vielleicht bei Paulshain, eindrängte. Jene Pflanzenreste in ihnen, die das damalige Festland schmückten, wurden durch die Strömung der Flüsse mit fortgerissen und in dem Schlamme, der ihnen noch jetzt seine schwarzgraue Farbe verdankt, begraben.

Die zahlreichen versteinerten Stammstücken aber und Kohlenbrocken, die man inmitten der ausgedehnten Quadersandsteinmassen, allermeist von Bohrwürmern benagt, noch auffindet, zeigen uns hinlänglich, dass auch ein grosser Theil jener Landpflanzen von dem heimatlichen Boden weit fort geführt worden

*) Cotta, geognost. Wand. I. p. 57. u. a a. O. — Naumann, Erl. Hft. 5. p. 366 368. — Geinitz, Quadersandsteingebirge p. 55.

ist. Es gehören die Hölzer des Quadersandsteines sowohl den Familien der Nadelhölzer und Palmen, als auch den *Dicotyledonen* an.

An anderen Orten in diesen Blättern ist schon ähnlicher Süsswasserbildungen, wie derer von Paulsdorf und Niederschöna gedacht worden. Ich erinnere nur an den Schieferthon und die Quaderkohle bei Leiteritz, an den Schieferthon von Weissig, nördlich von Pillnitz (vergleiche den folgenden Abschnitt), den bei Waltersdorf in der Nähe der Lausche, und erwähne schlüsslich, dass man auch bei Erligt, nördlich von Niederschöna ein 10 bis 20 Zoll mächtiges Flötz jener kohligen Letten, und 7 Ellen unter derselben ein zweites von gleicher Mächtigkeit und Beschaffenheit aufgefunden hat.

Sie haben mehrfach zu Nachgrabungen oder Bohrversuchen nach Steinkohlen Veranlassung gegeben. Diese jedoch wird man im Gebiete der sächsischen Kreideformation niemals finden. Die Quaderkohle aber, wie man die hier vorkommende Kohle bezeichnen müsste, hat noch an keinem Orte, wo sie bis jetzt sich gezeigt hat, Brauchbarkeit zu technischen Zwecken und Reichhaltigkeit in ihrem Vorkommen gezeigt. Ueberall ist sie zu lettenreich, überall eine zu lokale, zu untergeordnete Bildung.

Welcher denkende Mann aber könnte sich wohl nach Beachtung der hier gegebenen Winke noch verleiten lassen, aus dem Vorkommen von Kohlenbrocken im Gebiete des Quadersandsteingebirges auf das Vorhandensein eines Kohlenlagers darunter Schlüsse zu ziehen und zur Ausbeutung desselben sein Geld nutzlos vergeuden zu wollen?

Das Treibholz, welches auf den Wogen eines Meeres umherirrt, kann uns wohl die Pflanzen verrathen, welche an der Küste wachsen, es wird uns aber niemals auf einen untermeerischen Wald hinweisen.

Der wissenschaftliche Irrthum endlich, den man damit beging, dass man die Schieferthon-Schichten von Niederschöna früher der Wealdenformation parallel gestellt hat, schreibt sich vorzüglich daher, dass der untere Quadersandstein Sachsens immer dem unteren Grünsande von England verglichen wurde, an welchem Irrthume freilich die bis vor wenig Jahren noch immer sehr ungenügende Kenntniss dieses englischen Grünsandes in England selbst ihren grossen Antheil mit hat. Jetzt aber weiss man nach sorgfältigerem Studium der Versteinerungen, dass der untere Grünsand in England dem *Néocomien* in Frankreich oder dem Hils in Hannover und Braunschweig entspricht, welche Bildung in Sachsen gänzlich fehlt, und dass der untere Quadersandstein von Sachsen nur dem oberen Grünsandsteine von England gleichgesetzt werden kann. Unter dem Hils erst liegt die Sachsen gleichfalls mangelnde Wealden- oder Wälderformation, von welcher die neueren Untersuchungen zur Genüge gelehrt haben, dass sie als oberstes Glied der Juraformation zu betrachten sei, und nicht mehr, wie früher geschah, zu der Kreideformation gerechnet werden könne.

d. Unterer Quadersandstein auf der rechten Elbseite.

Eine isolirte, auf Granit und Mandelstein aufliegende Sandsteinpartie, welche nördlich von Pillnitz bei Weissig vorkommt, kann man nach ihren Ver-

steinerungen nur für unteren Quader ansehen. Denn es finden sich hier die für ihn so charakteristischen Fossilien: *Pecten aequicostatus Lam.* und *Pecten notabilis Münn.*, *Inoceramus striatus Mant.*, ganz wie bei Welschhufa und Koschütz, *Lima pseudocardium Reuss* und *Avicula anomala Sow. b. Fitton*, die im unteren Quader fast nirgends fehlen, mit *Ostrea Columba Lam.*, *Spongia Saxonica Gein.* und einigen anderen Versteinerungen, die der obere Quader mit dem unteren gemein hat. *Terebratula octoplicata Sow.* und *Pecten quadricostatus Sow.* sucht man bei Weissig vergebens. Auch hier kommen Schieferthonschichten mit Pflanzen vor, welche denen von Paulsdorf und Niederschöna entsprechen. Ueber sie sagt der Entdecker derselben, Herr von Gutbier, in seiner geognostischen Beschreibung des Zwickauer Schwarzkohlengebirges, 1834, p. 155: «Zwischen der nördlich von Weissig gelegenen Hügelkette und dem Dorfe ist vordem ein Versuch auf Kohlen gemacht worden. Man fand hier, nächst sehr glimmerreichem Sandsteine mit Pflanzenresten, Gesteine genau wie der Mergel von Niederschöna bei Freiberg und ebenso Spuren der dort vorkommenden Pflanzen — deutlich *Pecopteris Schönae Reich.*»

Dagegen ist auf dem ganzen übrigen Raume der rechten Elbseite zwischen Pirna und Herniskretzschen, wo sich der Quader von Copitz aus über Liebethal nach Dittersbach allmälig emporzieht, um sich zwischen Dürr-Röhrsdorf, Hohnstein, Waitzdorf, Altendorf und Hinter-Hermsdorf an dem Granite emporzurichten*) und an seiner Gränze zum Theil von der älteren emporgerissenen Juraformation überdeckt zu werden, noch keine Thatsache bekannt, welche den unteren Quader hätte mit Sicherheit erkennen lassen. Der ganze hier so mächtige Sandstein muss oberer Quader sein, welcher sich von der sächsischen Gränze aus dann sowohl in südlicher als in südöstlicher Richtung nach Böhmen und in die sächsische Oberlausitz verbreitet.

Dafür sprechen namentlich auch die geognostischen Verhältnisse in der Umgegend von Kreibitz in Böhmen, wo nicht nur oberer Quader zu finden ist, sondern auch noch eine Bildung auftritt, welche in Sachsen fehlt, nämlich der obere Quadermergel; es sprechen hierfür die an den verschiedensten Orten zwischen dem Elbthale und der nordöstlichen Gränze des Quadersandsteines aufgefundenen Versteinerungen, unter denen *Terebratula octoplicata Sow.*, seltener *Terebratula Mantellianea Sow.*, *Pecten quadricostatus Sow.*, *Lima canalifera Goldf.* oder *Lima multicostata Gein.*, *Inoceramus Brongniarti Sow.*, *Inoceramus mytiloides Mant.*, *Pinna diluviana Schloth.*, *Ostrea Columba Lam.*, Höhlungen von Cidaritenstacheln, *Spongia Saxonica Gein.* und jene Höhlungen, welche mit Kohlenbrocken und Bohrlochausfüllungen erfüllt sind, die bedeutendste Rolle spielen.

Glaukonit fand sich im ganzen Gebiete dieses Quaders noch nie.

e. Quadersandstein und Quadermergel der sächsischen Oberlausitz.

Wie in dem vorigen Abschnitte schon gesagt worden ist, bildet der Quadersandstein der Oberlausitz nur die Fortsetzung dessen, welcher von dem Elb-

*) Cotta, geognost. Wand. II. 1838.

thale zwischen Pirna und Tetschen aus in ost-süd-östlicher Richtung über Kreibitz und Böhmisch-Kamnitz bis in die Gegenden von Spittelgrund, südlich von Grottau und Gabel in Böhmen weiter fortsetzt.

In der sächsischen Oberlausitz nimmt er, an seiner nördlichen Gränze zum Theil am Granite emporgerichtet, übrigens mehrfach von Klingsteinen und Basalten durchbrochen, den Flächenraum ein, welcher etwas westlich von der Lausche beginnt und durch die Dörfer Waltersdorf, Johnsdorf, Oybin, Lückendorf und Hain bezeichnet wird. Ziemlich überall scheint er von Quadermergel getragen zu werden.

Das ansehnliche Dorf Lückendorf ruht fast ganz auf diesem Gesteine, das seinen Versteinerungen nach wahrscheinlich unterer Quadermergel ist. Sowohl östlich als westlich vom Dorfe, namentlich aber auf Wünschens Höhe, hat man, Behufs der vergeblichen Nachforschung nach einem brauchbaren Kalksteine, Plänersandstein und plattenförmigen Pläner zum Theil mit mehr als 45 Procent kohlensauren Kalkes in einem Steinbruche entblösst.

Nach einem früheren Berichte des Herrn Anton Hallbauer an das königl. Ministerium des Innern, die Untersuchung auf mineralische Brennmaterialien und Düngemittel betreffend, 1840, hat in dem sogenannten Wiesengrunde am Fusse des Hochwalds die Olbersdorfer Gewerkschaft einen 60 Ellen tiefen Schacht zur Auffindung von Kalkstein abgeteuft, jedoch mit demselben nur einige, 6 bis 8 Zoll mächtige Schichten jenes kalkigen Sandsteines gefunden.

Nach demselben Beobachter hat man ferner an der sogenannten Kümmelwiese, nahe an der Strasse von Zittau nach Gabel, mit einem Stolln circa 30 Ellen auf einer dergleichen kalkigen Sandsteinschicht aufgefahren, ohne ein günstiges Resultat in Bezug auf Kalkgewinnung zu erlangen. Dieses Gestein war der ächteste untere Pläner, wie er bei Plauen, Koschütz und am Heller bei Dresden gefunden wird.

Man hat diese Schichten gleichfalls im Dorfe Hain beim Graben von Brunnen (im oberen Dorfe) und Kellern erkannt.

Glaukonit fehlt in diesem Quadermergel zwar nicht ganz, doch ist er zu untergeordnet, um hier Berücksichtigung zu verdienen; dagegen enthält er nicht selten Kohlenbrocken. Zu seiner Würdigung soll hier noch angeführt werden, welche Versteinerungen aus ihm erlangt worden sind.

Serpula Plexus Sow. fand ich in diesen Schichten an der Strasse von Zittau nach Leipa am sogenannten Pferdeberge und in dem Pläner der Kümmelwiese; *Pecten laevis Nilss.*, ganz wie im Pläner von Plauen und Goppeln, wurde im Brunnen von Hain und an anderen Orten entdeckt; *Pecten curvatus Gein.*, wie in dem Pläner von Plauen, Niederwartha und Gross-Cotta, ein anderes *Pecten*, entweder *Pecten notabilis* oder *Pecten striato-costatus Goldf.*, undeutliche *Hippuriten* und kleine *Ostreen*, welche letztere auch anderwärts im unteren Pläner häufig sind, fanden sich an mehreren der bezeichneten Orte.

Durch die Lage dieser kalkigen Schichten gegen den Quadersandstein lässt sich nun leicht bestimmen, dass fast der ganze Sandstein der sächsischen Oberlausitz oberer Quader ist, wofür auch sein meist grobes Korn und meist lockeres Gefüge sprechen. Der merkwürdig feste, zu Mühlsteinen so gesuchte Sandstein in den Johnsdorfer Brüchen, welcher durch Berührung mit Basalt die Säu-

lenform des letzteren angenommen hat, ist wohl auch hierdurch gerade von dem anderen so abweichend fest geworden. In diesem findet man *Ostrea Columba Lam.*, *Ostrea diluviana L.* und eine *Lima*, welche wahrscheinlich *Lima canalifera Goldf.* ist.

Nur den Sandstein bei Waltersdorf, sowohl an dem nordöstlichen Fusse der Lausche, als auch auf der anderen Seite des Dorfes, wo er in dem sogenannten rothen Bruche am besten zu beobachten ist, kann man nicht für oberen Quader halten. Hier zeigt sich deutlich der feinkörnige untere Quader des linken Elbthales mit seinen bekannten Versteinerungen wieder: *Inoceramus striatus Mant.*, *Terebratula gallina Brong.*, *Avicula anomala Sow.*, *Pecten membranaceus Nilss.*, *Pinna diluviana Schloth.*, *Ostrea diluviana L.*, *Spongia Saxonica Gein.* und *Cardium hillanum Sow.*

In dem rothen Bruche bei Waltersdorf ist es auch, wo sich über den eisenschüssigen Sandsteinbänken jene früher erwähnte $1^1/_4$ Fuss mächtige Schieferthonschicht mit zahlreichen Pflanzenresten vorfindet, die das Analogon der beschriebenen Schichten von Weissig, Paulsdorf und Niederschöna ist.

Von Glaukonit aber ist im Gebiete des eigentlichen Quadersandsteins der Oberlausitz noch keine Spur zu entdecken gewesen.

V.

ÜBER DEN MITTLEREN GLAUKONITGEHALT DER VORZÜGLICH GLAUKONITREICHEN VARIETÄTEN VON MERGEL UND SANDSTEIN IM BEREICHE DER SÄCHSISCHEN KREIDEFORMATION, UND ÜBER DEN GEHALT IHRES GLAUKONITES AN KALI.

Die glaukonitreichen Schichten im Bereiche der sächsischen Kreideformation lassen sich, wie in den vorhergehenden Blättern gezeigt worden ist, auf folgende Gruppen zurückführen:

a. Grünsandstein, ein durch kleine Glaukonitkörnchen lichtgrün gefärbter Quadersandstein.

b. Grünsand, ein durch Glaukonitkörnchen und fein vertheilte Kohle dunkel-grau-grün gefärbter thoniger Sandmergel.

c. Glaukonitischer kalkiger Sandstein, ein sehr festes, gewöhnlich aschgraues Gestein, das aus scharfkörnigen Quarzkörnern, von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Erbse, und Glaukonitkörnern von mittlerer Grösse besteht, die durch ein kalkreiches Bindemittel zusammen verkittet sind und nicht selten Brocken von Pechkohle in ihr Gemenge mit aufgenommen haben.

d. Glaukonitische Pläner, sandige Kalkmergel, mit vereinzelten Glaukonitkörnchen in ganz unconstantem Verhältnisse.

e. Glaukonitische kalkreiche Knollen des unteren Pläners.

a. Der Grünsandstein bildet überall, wo er vorkommt, nur die untersten Schichten des unteren Quaders, und zeigt sich namentlich da, wo dieser unmittelbar auf dem Rothliegenden ruhet. Er würde am leichtesten in den bereits bezeichneten Gegenden des linken Elbufers bei Costebaude, Leiteritz, Cunnersdorf, Boderitz, Eutschütz, Rippjen, Gaustritz, Golberode und Pabisnau, wo man demselben im Allgemeinen eine Mächtigkeit von etwa 4 Fuss zuschreiben muss, zu erhalten sein.

Sein Reichthum an Glaukonit nimmt in der Regel von unten nach oben hin ab. Die sub 1 beiliegende Probe von Leiteritz ist von mittlerem Gehalte.

Die längere Einwirkung der Atmosphärilien auf dieses Gestein lässt den Glaukonit ganz allmälig verwittern. Die kleinen rundlichen und stumpfeckigen Körnchen desselben zerblättern in lauter concentrische Kugelhüllen, und das Eisenoxydul des Glaukonites verwandelt sich dabei in Eisenoxydhydrat, wodurch die grünliche Farbe des Gesteines in eine lichtbräunliche nach und nach verändert wird. Doch bedarf es zur gänzlichen Zersetzung gewiss mehrerer, wenn nicht vieler Jahrzehnte.

Um den mittleren Gehalt dieses Gesteines an Glaukonit zu erfahren, blieb kein anderes Mittel übrig, als die eingesprengten Körnchen desselben zu zählen. Man kann sie nämlich wegen der fast vollkommenen Uebereinstimmung ihres specifischen Gewichtes mit dem des Quarzes und dem des Kalkspathes nicht durch Schlämmen abscheiden; sie lassen sich aber eben so wenig auf chemischem Wege von ihren Begleitern vollständig trennen, besonders auch, weil ein Theil von ihnen schon der Verwitterung unterlegen ist. Zwar üben verdünnte Säuren fast gar keine Wirkung auf diesen unzersetzten Glaukonit aus, und man könnte durch sie einen Theil des vorhandenen kalkigen Bindemittels auflösen; allein auch nur einen Theil des letzteren, da ein solches ausser dem Kalke stets auch Thonerde und Kieselerde enthält. Hat aber die Zersetzung des Glaukonites schon begonnen, wie diess an allen Orten der Fall ist, so bleibt auch Kieselsäure des Glaukonites zugleich mit zurück. Und eben so vergeblich, wie es bei dem rohen Steine der Fall ist, wird man nun bei dem mit verdünnter Säure behandelten durch einen Schlämmprocess zu einem reinen Glaukonite gelangen.

Auch starke Säuren (Salzsäure, Salpetersäure, Königswasser) greifen den frischen Glaukonit, selbst in der Hitze, sehr wenig an und man wird nach dreistündigem Kochen den grössten Theil desselben ziemlich unverändert finden.

Durch Glühen aber schliesst man dieses Gestein am schnellsten auf. Eine gelinde Rothglühhitze reicht hierzu vollkommen aus. Hat man z. B. 10 Gramm eine Viertelstunde lang im offenen Tiegel so stark erwärmt, so kann man auch sicher darauf rechnen, dass nach höchstens einstündigem Kochen mit Königswasser von allen Bestandtheilen des Gesteins nur schneeweisse Kieselsäure, zum Theil als Quarzkörner, zum Theil aus dem Glaukonite ausgeschieden, zurückbleibt. Natürlich verwandelt sich bei dem Glühen an der Luft das Eisenoxydul des Glaukonites in Eisenoxyd, wodurch die ursprüngliche Verbindung der Bestandtheile dieses Minerales aufgehoben wird.

Ein Pariser Quadratzoll des Grünsandsteines von Leiteritz, den man in dem sub 1 beifolgenden Bruchstücke als Repräsentanten für alle Grünsandsteine Sachsens betrachten muss, enthält 1280 — 1920 — 2560 — 3200 Glaukonitkörnchen, im Mittel also 2255. Da die Quadratwurzel aus dieser Zahl 47,48, und die Cubikzahl von 47,48 gleich 107067,4 ist, so enthält 1 Pariser Cubikzoll 107067,4 solcher Körnchen. Die Grösse derselben differirt von 0,003 — 0,004 — 0,005 und 0,006, im Mittel also 0,0045 Pariser Zoll. Berechnet man aber nach diesen Zahlen den Procentgehalt, so findet man, dass dem Volumen nach in diesen Grünsandsteinen von Sachsen durchschnittlich 0,98 Procent Glaukonit enthalten sind.

Um nun den Gehalt des Glaukonites an Kali zu bestimmen, wurden die verschiedenen Bestandtheile des ganzen Sandsteines möglichst sorgfältig untersucht

und bestimmt. Ein anderes Verfahren blieb wegen der Unmöglichkeit, den Glaukonit selbst rein zu erhalten, nicht übrig.

Der Gang, der bei dieser Untersuchung, sowie bei den folgenden eingeschlagen wurde, ist folgender: Der pulverisirte lufttrockene Sandstein wurde gewogen, schwach geglüht und wieder gewogen. Der durch das Erwärmen entstandene Verlust an Wasser war durch die eingetretene höhere Oxydation des Eisens nothwendig um etwas verringert worden, worauf indess hier keine Rücksicht genommen werden konnte. In einem Glaskolben wurde durch Kochen mit Königswasser alles Lösbare gelöst und der Rückstand gewogen. Aus der Lösung wurden Eisenoxyd und Thonerde durch Ammoniak, Kalk durch oxalsaures Ammoniak, Magnesia durch phosphorsaures Natron und, nach vorsichtiger Verflüchtigung der Ammoniaksalze, das Kali durch Platinchlorid gefällt. Für die immer mit Schwierigkeiten verbundene, vollständige Ausscheidung der Magnesia wurde möglichste Sorge getragen, und von dem Vorhandensein des Kali's überzeugte man sich ausserdem noch auf andere Weisen, z. B. durch Fällung desselben mit einer alkoholischen Lösung von Weinsteinsäure. Auf solche Weise gelangte man zu dem folgenden Resultate:

10 Gramm des lufttrockenen Grünsandsteines verloren bei schwacher Rothglühhitze: . . . . . 0,146 Gramm.
Der Rückstand nach dem Kochen in Königswasser betrug . . . . . 9,446 –
Die Lösung enthielt Eisenoxyd und Thonerde 0,325 –
Man bekam kohlensauren Kalk . . . . 0,022 –
phosphorsaure Magnesia ($\dot{M}g_2\ddot{P}$) . . 0,007 –
metallisches Platin . . . . . 0,004 –

Diese Zahlen entsprechen

	in 10 Grammen:	in 100 Grammen:
einem Glühverluste von . . .	0,14600	1,4600
in Säuren unlöslichem Rückstande	9,44600	94,4600
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0,32500	3,2500
Kalk	0,01230	0,1230
Magnesia	0,00256	0,0256
Kali	0,00047	0,0047
	9,93233	99,3233

Da nun die fast vollkommene Uebereinstimmung des specifischen Gewichtes des Glaukonites mit dem seiner Begleiter einen Vergleich der dem Volumen nach gefundenen Bestandtheile des Grünsandsteines mit den dem Gewichte nach erhaltenen gestattet, so ergiebt sich aus der Rechnung, dass

der Kaligehalt des Glaukonites in diesem Grünsandsteine 0,48 Procent beträgt, der Gehalt an Magnesia aber 2,16 Procent.

Gehörte der ganze gefundene Kalk dem Glaukonite an, so enthielte der letztere 12,51 Procent von ihm, eine Zahl, die jedenfalls zu gross ist. Sicher bildet ein Theil dieses Kalkes, sowie auch ein grosser Theil der gefundenen Thonerde, das Bindemittel dieses Grünsandsteines.

b. Der oben charakterisirte Grünsand, welcher im Gebiete der sächsischen Kreideformation hauptsächlich an dem westlichen Ende des Tunnels von

Oberau und in dem Zaukeroder Elbstolln aufgefunden worden ist (s. a. a. O.), zerfällt an der Luft zu einer sandig-thonigen oder thonig-sandigen Masse. Die Zersetzung schreitet ebenso vor, wie es bei dem Grünsandsteine gezeigt worden ist. Es bedarf auch hierzu einer längeren Zeit, denn noch gegenwärtig, bereits nach 10 Jahren seiner Ausförderung, kann man sich, selbst von der Aussenfläche der Halden, die den Tunnel bedecken, von ihm Stücken verschaffen, welche fast ganz ihr früheres Ansehen, sowie ihre frühere Festigkeit ziemlich erhalten haben.

Die sub 2 beiliegende Probe jenes Grünsandes aus dem Tunnel von Oberau ist erst im October dieses Jahres Behufs einer Untersuchung desselben den Halden entnommen worden.

Ein Pariser Quadratzoll dieses Grünsandes enthält 1820 — 2560 — 3200 — 3840 — 4480 — 5120 — 6400, also im Mittel 3917 Körnchen von Glaukonit. Da die Quadratwurzel aus dieser Zahl 62,58, und die Cubikzahl hiervon 245125,86 ist, so giebt die letztere Zahl die Menge der Glaukonitkörnchen in einem Cubikzolle an. Ihre Grösse beträgt 0,005 — 0,006 — 0,007, im Mittel demnach 0,006 Pariser Zoll. Berechnet man aus diesen Zahlen den Procentgehalt, so ergiebt sich, dass der Grünsand des Tunnels von Oberau dem Volumen nach durchschnittlich 5,29 Procent Glaukonit enthält, eine Zahl, welche für die wenigen anderen diesem Grünsande entsprechenden Gesteine in Sachsen ebenfalls gilt.

6 Gramme dieses lufttrockenen Grünsandes verloren bei schwacher Rothglühhitze . . . . . 0,434 Gramm.

Der Rückstand nach dem Kochen in Königswasser betrug . . . . . 3,125 –

Die Lösung enthielt Eisenoxyd und Thonerde 0,950 –

Man bekam kohlensauren Kalk . . . . 1,378 –

phosphorsaure Magnesia ($\dot{Mg}_3\ddot{P}$) . . 0,080 –

metallisches Platin . . . . . 0,0045 –

Diese Zahlen entsprechen aber

	in 6 Grammen:	in 100 Grammen:
einem Glühverluste von . . .	0,4340	— 7,2000
in Säuren unlöslichem Rückstande	3,1250	— 52,0833
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0,9500	— 15,8333
kohlensaurem Kalk	1,3780	— 22,9666
Magnesia	0,0293	— 0,1000
Kali	0,0007	— 0,0116
	5,9170	98,1948

Da der grösste Theil des Kalkes in dem Grünsande von Oberau als kohlensaurer Kalk enthalten ist und die Menge des kieselsauren Kalkes im Glaukonite dieses Gesteines verhältnissmässig eine sehr geringe Rolle spielen muss, so ist hier der ganze Kalk gleich als kohlensaurer Kalk aufgeführt worden.

Vergleicht man nun auch hier wieder die Menge des dem Volumen nach bestimmten Glaukonites mit der in Gewichtsprocenten erhaltenen Menge an Kali, so ergiebt sich, dass der Glaukonit des Grünsandes aus dem Tunnel von

Oberau, wie er noch gegenwärtig von den Halden zu erlangen ist, 0,22 Procent Kali enthält.

c. Der oben unter c beschriebene glaukonitische kalkige Sandstein gehört dem unteren Quadermergel der sächsischen Schweiz an. Man findet denselben an den letzten Häusern von Copitz, gegenüber Pirna; er zeigt sich im Elbthale selbst sowohl dicht bei Pirna, in der Gegend des ehemaligen Schiesshauses, und man durchschnitt ihn bei Ober-Vogelgesang unter der Königsnase. Man sieht ihn am rechten Gehänge der Gottleube zwischen Rottwernsdorf und Pirna nahe dem letztgenannten Dorfe, bei Neundorf in der Nähe des Hemmflüsschens und an anderen, früher bezeichneten Orten. Das linke Gehänge der Gottleube lässt ihn zwischen der Walkmühle bei Pirna und dem nahe gelegenen Wehre erkennen, am schönsten aber ist er in und bei Gross-Cotta, besonders an der zu diesem Dorfe gehörigen Ziegelei zu finden und zu technischen Zwecken zu erlangen. Höchst wahrscheinlich aber unterlagert er, wie schon früher gezeigt worden ist, den grössten Theil der Quadersandsteinfelsen der ganzen sächsischen Schweiz. Seine Mächtigkeit beträgt durchschnittlich ½ bis 1½ Pariser Fuss.

Diess Gestein ist leichter zersetzbar als die beiden vorher geschilderten. Die Atmosphärilien verwandeln es in eine bräunliche, bröcklige Masse, was gewiss auch auf einen grösseren Gehalt seines Glaukonites an Basen schliessen lässt. In der That ist er es auch, der von allen bekannten Varietäten der in das Gebiet der sächsischen Kreideformation gehörigen Schichten ziemlich die grösste Menge an Kali enthält.

Die in Untersuchung genommene Masse, die den vorherrschenden Charakter dieses Gesteines am deutlichsten zeigt, ist von der Ziegelei bei Gross-Cotta entnommen, und auch von ihr liegen sub 3 und 4 Proben bei.

Ein Pariser Quadratzoll von ihr enthielt 128 — 176 — 192 — 200, im Mittel also 174 Glaukonitkörner. Da die Quadratwurzel hieraus 13,2 und die Cubikzahl hiervon 2396,8 ist, so enthält ein Pariser Cubikzoll dieses Gesteines 2396,8 Glaukonitkörner. Die Grösse derselben beträgt 0,018 — 0,02 — 0,022, also durchschnittlich 0,02 Pariser Zoll, welches einem Procentgehalte von 1,917 Glaukonit in jenem kalkigen Sandsteine entspricht.

8 Gramme dieses lufttrockenen glaukonitischen kalkigen Sandsteines verloren bei schwacher Rothglühhitze .	0,152	Gramm.
Der Rückstand nach dem Kochen in Königswasser betrug	7,120	–
Die Lösung enthielt Eisenoxyd und Thonerde	0,286	–
Man bekam kohlensauren Kalk	0,308	–
phosphorsaure Magnesia ($\dot{M}g_2\ddot{P}$) . .	0,040	–
metallisches Platin	0,001	–

Auch in diesem Gesteine war der Kalk vorzugsweise in dem Bindemittel als kohlensaurer Kalk vorhanden, während Magnesia und Kali lediglich als Bestandtheile des Glaukonites betrachtet wurden. Würde aber ein Theil der Magnesia dem Bindemittel angehören, so würde sich dadurch der begangene Fehler wegen der Nichtberücksichtigung des kieselsauren Kalkes um so eher compensiren.

Die bestimmten Gewichte dieser Substanzen entsprechen

	in 8 Grammen:	in 100 Grammen:
einem Glühverluste von . . .	0,15200	1,900
in Säuren unlöslichem Rückstande	7,12000	89,000
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0,28600	3,575
kohlensaurem Kalk	0,30800	3,850
Magnesia	0,01466	0,183
Kali	0,00047	0,006
	7,82913	98,514

Vergleicht man auch hier die Menge des dem Volumen nach bestimmten Glaukonites mit der in Gewichtsprocenten erhaltenen Menge Kali, so geht aus der Rechnung hervor, dass der Glaukonit dieses kalkigen Sandsteines 0,343 Procent Kali enthält.*)

d. Glaukonitische Pläner oder Pläner, welche feine Glaukonitkörnchen eingesprengt enthalten, kommen in dem ausführlich bezeichneten Gebiete des Plänersandsteines fast überall vor. Sie gehören vorzugsweise den tieferen Schichten desselben an, die sich dem Grünsande des Tunnels bei Oberau anschliessen. Ihr Gehalt an Glaukonit ist indess so gering und zugleich so unbeständig, dass er hier keine weitere Berücksichtigung verdienen kann.

e. Glaukonitische kalkreiche Knollen des unteren Pläners. In diesen Knollen, deren in unseren Blättern so vielfach Erwähnung geschehen ist, drängt sich der Glaukonit zu grossfleckigen Partien zusammen, welche allermeist mit Nestern der *Serpula Plexus Sow. (Serpula gordialis Schloth.)* verwebt, in einer dichten Kalksteinmasse angehäuft sind. Die beiliegenden Proben sub 5 und 6, welche dem Plänermergel aus dem Tunnel von Oberau entnommen sind, zeigen am deutlichsten ihren vorherrschenden Charakter. Ich fand die mit Nr. 5 bezeichnete Kalksteinmasse in folgender Weise zusammengesetzt:

---

*) Dieser geringe Gehalt des Glaukonites an Kali in den verschiedenen Mergeln und Sandsteinen der sächsischen Kreideformation muss allerdings sehr auffallen, nachdem Berthier in den grünen Körnern einer chloritischen Kreide aus Deutschland (von unbekanntem Fundorte) 5,3 Proc. Kali aufgefunden hatte, während er in den grünen Körnern der chloritischen Kreide von Schirmeck (Dept. der Vogesen), welche von concentrirter Säure eben so wenig angegriffen wurden, wie der Glaukonit aus Sachsen, kein Kali angiebt, und dasselbe höchstens in dem auf 4 Proc. veranschlagten Verluste mit inbegriffen sein kann (vgl. Rammelsberg, Handwörterbuch der Mineralogie I. p. 286. 287). Derselbe fand in einem Glaukonite aus der Gegend von Havre sogar 10 Proc. Kali, Seybert wies in einem anderen 10,12 Proc. dieses Stoffes nach, und Rogers zeigte in den Grünsanden und grünkörnigen Mergeln von New Jersey zum Theil einen noch weit höheren Gehalt (durchschnittlich 5,2 bis 14,48 Proc.) davon an (Rogers, Geological Survey of the State of New Jersey, 1836. p. 30, 46, 47, 60, 61, 63, 74, 80, 81, 82). Dagegen ist nach Rogers ein Glaukonit aus dem Grünsande von Gay Head in Massachusetts aus 56,7 Kieselsäure, 13,32 Thonerde, 20,1 Eisenoxyd, 1,176 Magnesia und 1,624 Kalk zusammengesetzt (Dana, Syst. of Min. 2. Ed. 1844. p. 525, nach Glocker, Synopsis gen. et spec. Min. 1847), so wie auch Turner in dem Glaukonite eines Grünsandes, (wahrscheinlich) aus Folkstone, gleichfalls kein Kali, sondern nur 48,5 Kieselsäure, 17 Thonerde, 3,8 Magnesia, 22 Eisenoxydul und 7 Wasser bestimmte (Turner in Lond. and Edinb. phil. Mag. XI. p. 36, nach Rammelsberg, Handw. d. Min. I. p. 157).

2 Gramme der lufttrockenen Substanz verloren durch längeres Erwärmen bei etwa 100° C. an Gewicht . .	0,015	Gramm.
Der in Königswasser unlösliche Rückstand betrug	0,365	–
Aus der Auflösung wurden gefällt:		
Eisenoxyd und Thonerde	0,029	–
kohlensaurer Kalk	1,535	–
kohlensaure Magnesia	0,008	–
	1,952	–

Dieses entspricht einer Zusammensetzung in 100 Theilen von

Verlust durch Austrocknen . .	0,75
in Säuren unlöslicher Rückstand, Kieselsäure und Thonerde . .	18,75
Eisenoxyd und Thonerde . . .	1,45
kohlensaurer Kalk	76,75
kohlensaure Magnesia	0,42
	98,12

Wegen ihres so grossen Kalkgehaltes widerstehen diese Knollen dem Einflusse der Atmosphäre ungemein lange. Denn, während ringsum der sie umschliessende Plänermergel des Tunnels von Oberau längst schon zerblättert und zerfallen ist, haben sie nur wenig Veränderung erlitten. Wollte man sie daher, vielleicht zum Düngen der Felder, technisch verwenden, was bei dem grossen Gehalte an kohlensaurem Kalke und dem Vorhandensein von Glaukonit in ihnen nützlich sein muss, so würde man sie vorher jedenfalls brennen müssen, wobei wenigstens nicht so grosse Vorsicht anzuwenden ist, als wie bei dem Brennen des in seinen Bestandtheilen so sehr abweichenden unteren Pläners selbst.

Wer aber vermöchte, in diesen Knollen den Gehalt an Glaukonit oder gar den Gehalt des letzteren an Kali auch nur annähernd zu bestimmen?

Lässt sich schon bei der sehr ungleichen Vertheilung derselben im unteren Pläner die relative Menge dieser Knollen in den verschiedenen Gegenden nur ganz unsicher schätzen, so zeigt auch die Menge des in ihnen enthaltenen Glaukonites an dem nämlichen Orte die grössten Verschiedenheiten. Durch Zählen derselben auf einem Flächenraume in einer Gegend liesse sich wohl ein annäherndes Resultat in der ersteren Beziehung erlangen, allein zu der auch nur ungefähren Bestimmung des mittleren Kaligehaltes in ihnen würde man wenigstens mit Centnern, wenn nicht ganzen Fudern dieser Knollen, operiren müssen; und hierdurch erführe man immer auch nur den mittleren Gehalt der gesammten Knollen an Kali, in keinem Falle den an Glaukonit selbst oder den an Kali im Glaukonit. Glaube man nicht, dass die Menge des Glaukonites aus der Menge des gefundenen Kali's zu berechnen sei.

Würde man den Glaukonit aus jenen Knollen vollkommen trennen können, so dass sich hierauf die Bestandtheile dieses Minerales mit Sicherheit bestimmen liessen, so wäre diess möglich; da man hierzu aber keine Mittel besitzt, so lässt sich auch der Kaligehalt ihres Glaukonites eben so wenig berechnen, als ihr Gehalt an Glaukonit.

Indess wird es hierauf gerade zur praktischen Verwendung dieses Materiales auch weniger ankommen. Soviel ist gewiss, dass auch in dem Glaukonit jener kalkreichen Knollen das Kali nicht fehlt, wenn man auch nur Spuren von ihm darin auffinden kann.

Diese Knollen empfehlen sich also vorzüglich zum Düngen der Felder, sowohl durch Kalkreichthum, als durch ihren Kaligehalt, zumal sie wegen ihrer grossen Verbreitung im unteren Pläner Sachsens an einigen Orten, wie bei Oberau und Priessnitz an der Elbe nicht schwer zu erlangen sind.

Zu ökonomischem Gebrauche möchte aber vorzüglich auf jenen kalkreichen glaukonitischen Sandstein Rücksicht genommen werden, welcher unter *c* näher beschrieben worden ist. Er ist an Kali reicher, als der unter *a* beleuchtete Grünsandstein, und seine Verbreitung unter einem grossen Theile der Sandsteinmassen der sächsischen Schweiz und in der Umgegend von Gross-Cotta ist bedeutend. Derselbe kann sich zwar schon im Verlaufe von wenigen Jahren an der Luft zersetzen, sofort wird er indess zu einem brauchbaren Düngemittel umgewandelt, wenn man ihn beim Zutritte der Luft einige Zeit hindurch glüht.

Auf gleiche Weise müsste man auch mit dem, unter *a* beschriebenen, Grünsandsteine verfahren, den man alsdann einem fetten Boden gewiss nicht unvortheilhaft beimengen könnte. Ueberhaupt wird man alle glaukonitführenden Schichten aus dem Bereiche der sächsischen Kreideformation, die man zum Düngen verwenden will, mit mehr oder weniger Vorsicht zunächst erhitzen müssen, damit der Glaukonit zersetzt, der vorhandene Kalk gebrannt, die ganze Masse dadurch aufgeschlossen und aufgelockert und so der Einwirkung der Gewässer zugänglicher gemacht werde.

Dass nun künftig auch eine geschicktere Hand, als die meine es ist, die hier angestellten Versuche wiederholen und die Richtigkeit der eben niedergelegten Resultate prüfen könne, sind die nöthigen Proben von jenen wichtigsten glaukonitischen Steinen der sächsischen Kreideformation beigefügt worden.

Dem Vaterlande aber mögen diese Blätter zum Nutzen gereichen!

INHALT.

	Seite.
Einleitung	1
I. Der obere Quadersandstein	2
II. Der mittle Quadermergel	4
III. Der untere Quadermergel	6
a. Unterer Quadermergel des rechten Elbufers in der Gegend von Meissen und Dresden	8
b. Unterer Quadermergel des linken Elbufers zwischen Gauernitz, Dresden und Pirna	10
c. Quadermergel der sächsischen Schweiz auf dem rechten Ufer der Elbe	13
d. Quadermergel der sächsischen Schweiz auf dem linken Ufer der Elbe bis an das rechte Ufer der Gottleube	16
e. Quadermergel am linken Ufer der Gottleube	19
IV. Der untere Quadersandstein	23
a. Der untere Quadersandstein im linken Elbthale zwischen Meissen und Pirna	—
b. Der untere Quadersandstein auf der linken Elbseite in der sächsischen Schweiz	27
c. Unterer Quadersandstein zwischen Tharand und Niederschöna, Dippoldiswalda und Gross-Oelsa	29
d. Unterer Quadersandstein auf der rechten Elbseite	32
e. Quadersandstein und Quadermergel der sächsischen Oberlausitz	33
V. Ueber den mittleren Glaukonitgehalt der vorzüglich glaukonitreichen Varietäten von Mergel und Sandstein im Bereiche der sächsischen Kreideformation, und über den Gehalt ihres Glaukonites an Kali	36
a. Grünsandstein	—
b. Grünsand	38
c. Glaukonitischer kalkiger Sandstein	40
d. Glaukonitische Pläner, oder Pläner, welche feine Glaukonitkörnchen eingesprengt enthalten	44
e. Glaukonitische kalkreiche Knollen des unteren Pläners	—

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

b ist in dreifacher Gröfse des Längen . Maasstabes.

e Höhen in Pariser Fussen über der Nordsee an,

ar nach Wiemanns Messungen.

In der Weidmann'schen Buchhandlung in Leipzig sind erschienen:

PREISSCHRIFTEN gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft zu Leipzig. Bd. I. hoch 4. 1847. br. 20 Ngr.

Inhalt:

H. GRASSMANN, Geometrische Analyse geknüpft an die von Leibniz erfundene geometrische Characteristik. Mit einer erläuternden Abhandlung von *A. F. Möbius*.

ABHANDLUNGEN bei Begründung der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften am Tage der zweihundertjährigen Geburtsfeier Leibnizens herausgegeben von der Fürstl. Jablonowskischen Gesellschaft. Mit dem Bildnisse von Leibniz in Medaillon und zahlreichen Holzschnitten und Kupfertafeln. 61 Bogen in hoch 4. 1846. broch. Preis 5 Thlr.

Inhalt:

W. WACHSMUTH, Briefe von Leibniz an Christian Philipp.

A. F. MÖBIUS, Ueber eine neue Behandlungsweise der analytischen Sphärik. (Einzeln 16 Ngr.)

M. W. DROBISCH, Ueber die mathematische Bestimmung der musikalischen Intervalle. (Einzeln 12½ Ngr.)

A. SEEBECK, Ueber die Schwingungen der Saiten. (Einzeln 10 Ngr.)

C. F. NAUMANN, Ueber die Spiralen der Conchylien. (Einzeln 16 Ngr.)

F. REICH, Elektrische Versuche. (Einzeln 7½ Ngr.)

WILHELM WEBER, Elektrodynamische Maassbestimmungen. Mit vielen Holzschnitten. (Einzeln 1 Thlr.)

E. H. WEBER, Zusätze zur Lehre vom Baue und den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Mit 9 Kupfertafeln. (Einzeln 1 Thlr. 10 Ngr.)

C. G. LEHMANN, Beiträge zur Kenntniss des Verhaltens der Kohlensäureexhalation unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (Einzeln 10 Ngr.)

BERICHTE über die Verhandlungen der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Erster Band. Aus den Jahren 1846 und 1847. Mit Kupfern. 12 Hefte gr. 8. broch. à 10 Ngr.

—— Zweiter Band. Aus dem Jahre 1848. Mit Kupfern. 6 Hefte. gr. 8. broch. à 10 Ngr.

—— Jahrgang 1849. Philologisch-historische Classe. Mit Kupfern. 5 Hefte. gr. 8. broch. à 10 Ngr.

—— Jahrgang 1849. Mathematisch-physische Classe. 1. u. 2. Heft. gr. 8. broch. à 10 Ngr.

Von den Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften sind bis jetzt ausgegeben:

P. A. HANSEN, Allgemeine Auflösung eines beliebigen Systems von linearischen Gleichungen. — Ueber die Entwickelung der Grösse $(1-2\alpha H+\alpha^2)^{-\frac{1}{2}}$ nach den Potenzen von α. In 4. broch. 12 Ngr.

A. F. MÖBIUS, Ueber die Grundformen der Linien der dritten Ordnung. In 4. broch. 24 Ngr.

C. F. NAUMANN, Ueber die cyclocentrische Conchospirale und über das Windungsgesetz von Planorbis corneus. In 4. broch. 10 Ngr.

A. SEEBECK, Ueber die Querschwingungen gespannter und nicht gespannter elastiscl Stäbe. In 4. broch. 10 Ngr.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

LSoc 1726

PREISSCHRIFTEN

GEKRÖNT UND HERAUSGEGEBEN

VON DER

FÜRSTLICH JABLONOWSKI'SCHEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

III.

J. Zech, Astronomische Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest.

LEIPZIG

WEIDMANN'SCHE BUCHHANDLUNG.

1851.

D^R. J. ZECH,

ASTRONOMISCHE UNTERSUCHUNGEN

ÜBER DIE

MONDFINSTERNISSE DES ALMAGEST.

Zur Lösung der von der
Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft gestellten Preisfrage:

«Unter den von den Alten erwähnten Sonnen- und Mondfinsternissen die beachtungswerthesten von Neuem zu prüfen und nach den Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu entscheiden, ob und welchen Einfluss eine angemessene Berücksichtigung derselben auf die Bestimmung der Mondelemente, insbesondere der Knoten, haben würde.»

Multiformi luna ambage torsit ingenia contemplantium et proximum sidus ignorari maxime indignantium.
Plin. H. N. II. 9.

Mit dem Accessit ausgezeichnet am 4. Februar 1851.

ASTRONOMISCHE UNTERSUCHUNGEN

ÜBER DIE

MONDFINSTERNISSE DES ALMAGEST.

Multiformi luna ambage torsit ingenia contemplantium et proximum sidus ignorari maxime indignantium.

Plin. H. N. II. 9.

PREISSCHRIFT

VON

D^R. JULIUS ZECH.

LEIPZIG

WEIDMANN'SCHE BUCHHANDLUNG

1851.

HARVARD COLLEGE
SEP 19 1921
LIBRARY
Sever fund

Die Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft zu Leipzig hat für das Jahr 1850 folgende Preisaufgabe wiederholt:

> «Unter den von den Alten erwähnten Sonnen- und Mondfinsternissen die beachtungswerthesten von Neuem zu prüfen und nach den Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu entscheiden, ob und welchen Einfluss eine angemessene Berücksichtigung derselben auf die Bestimmung der Mondelemente, insbesondere der Knoten, haben würde.»

Der Verfasser der vorliegenden Abhandlung erlaubt sich der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft als einen Beitrag zur Beantwortung der Preisaufgabe Untersuchungen über die 19 von Ptolemäus im Almagest erwähnten Mondfinsternisse zur Beurtheilung vorzulegen. Der Verfasser hatte sich von Anfang an die vollständige Bearbeitung der Preisaufgabe vorgesetzt, fand sich aber im Verlaufe seiner Arbeiten durch unerwartete Hindernisse genöthigt, seine Untersuchungen, vorerst wenigstens, auf die Mondfinsternisse des Almagest zu beschränken. Als er nämlich zu den von den classischen Schriftstellern erwähnten Finsternissen überging, hatte er gehofft, das Material übersichtlich mit gewissenhafter Genauigkeit und gründlicher Kritik zusammengestellt zu finden, so dass ihm nur die mathematische Bearbeitung anheimgefallen wäre; allein diese Erwartung wurde vollkommen getäuscht. Der Verfasser fand nirgends eine zu einer astronomischen Untersuchung auch nur nothdürftig hinreichende Zusammenstellung der Quellenangaben; von der hier vor Allem so nöthigen historischen Kritik war entweder überall nicht die Rede, oder war dieselbe, wie man sich bald überzeugt, sehr parteiisch gehandhabt. So war der Verfasser genöthigt, auf die Quellen selbst zurückzugehen, sah sich aber hier von neuen Schwierigkeiten umgeben, die zu bewältigen einem Manne, den sein Beruf seit einer Reihe von Jahren den classischen Studien entfremdet hat, in der verhältnissmässig kurzen Zeit, welche für die Beantwortung der Preisaufgabe ausgesetzt ist, geradezu unmöglich war. Es war das ihm ganz neue Feld der historischen Kritik, auf das sich der Verfasser dabei begeben musste; es galt die Untersuchung der Glaubwürdigkeit von Angaben, welche über astronomische Gegenstände von Nichtastronomen gemacht werden, welche diese in der Regel nicht nach eigener Anschauung, sondern nach mündlicher oder schriftlicher Ueberlieferung, oft blos

nach Hörensagen berichten; von Angaben über Ereignisse, bei denen selbst den Astronom, wenn er sich nicht an bestimmte im Augenblick der Beobachtung gemachte Aufzeichnungen halten kann, das Gedächtniss so leicht irre führt; von Angaben über Ereignisse, bei denen wegen ihres häufigen Vorkommens eine Verwechslung oder eine Uebertragung von Erscheinungen, die sich in einem Falle gezeigt haben, auf einen andern so leicht möglich ist, und bei denen eine solche Verwechslung wirklich zum Theil stattgefunden haben muss, wie die sich mitunter widersprechenden Berichte verschiedener Schriftsteller zeigen.

Um nur Einiges dafür anzuführen, mit welcher Vorsicht die Berichte der classischen Schriftsteller über stattgefundene Finsternisse aufzunehmen sind, so werden nicht selten Sonnenfinsternisse neben Steinregen, Blutregen u. s. w. als Vorboten oder Folgen schrecklicher Begebenheiten erwähnt, so dass das Mährchenhafte sogleich in die Augen springt; nicht leicht stirbt ein grosser Mann, ohne dass sich um ihn trauernd die Sonne verfinsterte; bei Cäsar's Ermordung z. B. soll eine Sonnenfinsterniss stattgefunden haben, und man hat diese Angabe benutzt, das Jahr jenes Ereignisses zu ermitteln, während Plinius (H. N. II. 30.) sagt, jene Verfinsterung der Sonne habe ein ganzes Jahr gedauert; die plötzliche Sinnesänderung einer grössern Masse, die unerwartete Wendung einer Schlacht wird meist auf Sonnen- oder Mondfinsternisse zurückgeführt; diess kann ein und das andere Mal stattgefunden haben, aber die innere Aehnlichkeit dieser häufigen Erzählungen heischt gebieterisch eine gewissenhafte Kritik. Diese historische Kritik nimmt einen um so grössern Zeitaufwand in Anspruch, als sie sich einerseits nicht auf diejenigen Schriftsteller beschränken darf, welche eine bestimmte Finsterniss erwähnen, sondern sich ebensosehr auch auf diejenigen Geschichtschreiber ausdehnen muss, welche über die gleichen Ereignisse berichten, ohne der dabei eingetretenen Finsterniss Erwähnung zu thun; und andererseits, weil die Stellen nicht aus dem Zusammenhange herausgerissen werden dürfen, sondern wegen der Zeit, in welche ein Geschichtschreiber eine bestimmte Finsterniss setzt, der ganze Zusammenhang zu untersuchen ist.

Endlich darf mit Rücksicht auf den Zweck der Preisaufgabe nicht unbemerkt gelassen werden, dass in den meisten Fällen der Ort, an welchem eine Finsterniss gesehen worden sein soll, nicht angegeben ist und aus dem Zusammenhange wohl selten mit Bestimmtheit sich wird ermitteln lassen; dass, totale Finsternisse ausgenommen, die Grösse immer sehr unbestimmt bezeichnet, und dass an eine genauere Zeitangabe ohnehin nirgends zu denken ist: drei Punkte, deren Kenntniss nöthig ist, wenn der Versuch, die Bewegungen der Mondelemente zu verbessern, einen Erfolg versprechen soll.

Der Verfasser hat den bestimmten Vorsatz, im Falle vorliegende Untersuchungen Anerkennung finden, einzelne Gruppen der von den classischen Schriftstellern erwähnten Finsternisse der Reihe nach zu bearbeiten; es ist möglich, dass hieraus für die Astronomie noch weitere Resultate sich ziehen lassen, aber es scheint ihm nicht in hohem Grade wahrscheinlich. Viel eher dürfte die Astronomie der historischen Kritik zu Hilfe kommen, als umgekehrt. Jedenfalls scheinen ihm seine aus den Mondfinsternissen des Almagest gezogenen Resultate von der Art zu sein, dass sie schwerlich eine in Betracht kommende Aenderung werde erleiden müssen, und er glaubt daher durch vorliegende Ab-

handlung den für die Astronomie beiweitem wichtigsten Theil der Preisaufgabe beantwortet zu haben.

Die Mondfinsternisse des Almagest sind bereits von einer Reihe von Astronomen zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht worden. Der Erste, der dieselben sämmtlich einer sorgfältigern Berechnung unterworfen hat, ist wohl Petavius, der in seinem *Opus de doctrina temporum* (die erste Ausgabe erschien im Jahre 1627) die von ihm gefundenen Resultate mittheilt; er benutzt dieselben blos für seine chronologischen Forschungen; Folgerungen in Betreff der Mondbewegung daraus zu ziehen, lag nicht entfernt in seiner Absicht. Später wurden jene Finsternisse von verschiedenen Astronomen zu dem bestimmten Zwecke näher untersucht, eine genauere Bestimmung der Bewegung der Mondelemente daraus abzuleiten. *Cassini, élémens d'astronomie. Paris* 1740. *p.* 285 findet aus der Vergleichung der Finsterniss Nr. 2 des unten folgenden Verzeichnisses mit neuern Beobachtungen den Umlauf der Mondknoten zu $6798^d\ 7^h\ 0'$, woraus die Bewegung in 36525 Tagen 5 Umläufe $134^0\ 9'\ 45''$ und in einem Tage $3'\ 10'',64$ folgt; einen beträchtlich kleinern Werth gibt ihm die Vergleichung jener Finsterniss mit Nr. 3, nämlich eine tägliche Bewegung von $3'\ 10'',33$. Ferner findet Cassini p. 293 sqq. aus der Vergleichung der Finsterniss Nr. 1 mit neuern Beobachtungen den mittlern Umlauf des Mondes zu $27^d\ 7^h\ 43'\ 5''$, und genau denselben Werth erhält er aus der Vergleichung jener Finsterniss mit der Nr. 14; nach dieser Bestimmung wäre die mittlere Bewegung des Mondes in 36525 Tagen 1336 Umläufe $307^0\ 49'\ 17''$. Von Säculargleichungen ist bei Cassini nirgends die Rede. Schon Halley aber hatte gegen Ende des 17. Jahrhunderts die Vermuthung ausgesprochen, die Bewegung des Mondes scheine zwischen Albategnius (um das Jahr 880) und der neuern Zeit grösser gewesen zu sein, als zwischen den Babyloniern und Albategnius, ohne dass jedoch hierüber etwas Näheres bekannt geworden wäre (vgl. das bald zu erwähnende Mémoire von Lalande in den *Mémoires de l'académie année* 1757 *p.* 411). Dunthorne (*philosophical transactions vol.* 46 *p.* 162) nahm diese Frage wieder auf; er berechnet nach eigenen Tafeln, die aber nicht bekannt geworden sind, ausser einer Reihe von neuern Finsternissen die drei Mondfinsternisse Nr. 1, 10 und 13 und findet durch dieselben die Beschleunigung der mittlern Bewegung des Mondes bestätigt, bemerkt aber, die Mondfinsternisse des Almagest seien gänzlich unfähig, die Grösse dieser Beschleunigung zu bestimmen; er nimmt dieselbe zu 10'' an. Ziemlich gleichzeitig untersuchte Tob. Mayer (*Commentarii Societatis regiae Gottingensis tom. II. ad annum* 1752 *p.* 388) die ältesten Beobachtungen der Babylonier, Hipparchs und Ptolemäus für die Construction seiner neuen Mondtafeln, findet dieselben aber so ungenau, dass man vergeblich versuchen würde, sie durch Tafeln mit nur mittelmässiger Uebereinstimmung darzustellen; doch seien sie darin alle einstimmig, dass die Bewegung des Mondes früher langsamer gewesen ist. Mayer gibt übrigens nur seine Resultate, mit Unterdrückung aller Rechnungen. Lalande (*Mémoires de l'académie, année* 1757 *p.* 411. *Art. II. du*

mouvement moyen de la Lune) untersucht aufs Neue die Mondfinsternisse des Almagest zum Behuf der Bestimmung der Säculargleichung der mittlern Bewegung des Mondes; er findet dieselben sehr schlecht unter einander übereinstimmend; bei der Finsterniss Nr. 1, für welche er einiges Detail seiner Rechnungen angibt, geben ihm Clairaut's Mondtafeln die Länge des Mondes um $1^{0}\ 27'$ zu klein, woraus er auf eine hundertjährige Beschleunigung der mittlern Bewegung von $9'',886$ schliesst. Laplace fand die Ursache dieser Beschleunigung in der Verminderung der Excentricität der Erdbahn und berechnete den Werth derselben aus der Theorie. Laplace veranlasste Bouvard, die neunzehn Mondfinsternisse des Almagest noch einmal sorgfältigst zu berechnen und machte die aus dieser Rechnung von ihm selbst gezogenen Resultate in der *Connaissance des tems, année VIII.* bekannt. Er setzt es daselbst ausser Zweifel, dass auch in der Bewegung der mittlern Anomalie und in der der Knoten Säculargleichungen stattfinden, von welchen er gleichfalls die Ursachen aufzeigt und die numerischen Werthe durch die Theorie bestimmt. Er findet ferner, dass, um den alten Beobachtungen zu genügen, die Mayer'sche 100jährige Bewegung des Mondknotensupplements ($134^{0}\ 11'\ 15''$) um $2'\ 50''$ vermindert werden müsse. Ideler (*über die Sternkunde der Chaldäer in den Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften aus den Jahren 1814 und 1815* S. 199 ff.) unterwirft die sieben ältesten chaldäischen Finsternisse (Nr. 1—7) einer sorgfältigen Berechnung. Der grösste Unterschied in der Zeit, den er findet, beträgt $1^{h}\ 4'$, in der Grösse $1\frac{1}{2}$ Zoll. Er legt Zach's Sonnentafeln und die Mayer'schen von Mason verbesserten Mondtafeln zu Grunde. Letztere wählt er statt der Bürg'schen, weil diese die Grössen der Finsternisse weniger gut darstellen. Er glaubt, dass die Bürg'sche 100jährige Bewegung des Mondknotensupplements um ein paar Minuten zu verkleinern sei. Wurm (*Lindenau und Bohnenberger, Zeitschrift für Astronomie* III. S. 29) sucht diese Verbesserung näher zu bestimmen. Er wählt dazu die zehn Finsternisse Nr. 2, 3, 4, 7, 8, 14, 15, 16, 18, 19 und verfährt nun indirect. Er bestimmt zuerst aus der Zeit der Mitte der Finsterniss die Zeit der Opposition, berechnet für diese aus Zach's Sonnentafeln die Länge der Sonne, diese um 180^{0} vermehrt gibt ihm die entsprechende Mondlänge; sodann folgert er aus der Grösse der Finsterniss die Breite des Mondes zu derselben Zeit; und aus diesen beiden Elementen bestimmt er sodann die nöthige Verbesserung der Bürg'schen Bewegung des Mondknotensupplements. Er findet im Mittel diese Verbesserung $= -3'\ 18'',2$, also die wahre 100jährige Bewegung $134^{0}\ 8'\ 23'',8$, womit das vom Verfasser gefundene unten mitzutheilende Resultat sehr nahe übereinstimmt.

Nach diesen Vorarbeiten kann eine neue Untersuchung der Mondfinsternisse des Almagest sich nur die Aufgabe stellen: mit Anwendung der von der Wissenschaft in der neuern Zeit dargebotenen Hilfsmittel und unter sorgfältiger Auswahl derjenigen Data, welche als wirklich beobachtet von Ptolemäus angeführt werden, direct zu untersuchen, ob und welche Verbesserungen der Bewegungen der drei Mondelemente und ihrer Säculargleichungen aus jenen Finsternissen sich ableiten lassen.

Ptolemäus erwähnt im Almagest 18 theils zu Babylon, theils zu Alexandrien, und eine zu Rhodus beobachtete Mondfinsterniss. Ich werde dieselben zunächst der Zeitfolge nach ordnen und aus dem Almagest die sie betreffenden Stellen, soweit sie hergehören, wörtlich mittheilen. Die Citate beziehen sich auf Halma's Ausgabe *tome I. Paris* 1813.

1) IV. 5. p. 244. *ὧν εἰλήφαμεν παλαιῶν τριῶν ἐκλείψεων ἐκ τῶν ἐν Βαβυλῶνι τετηρημένων, ἡ μὲν πρώτη ἀναγέγραπται γεγονυῖα τῷ πρώτῳ ἔτει Μαρδοκεμπάδου κατ' Αἰγυπτίους Θὼθ κθ̄ εἰς τὴν λ̄. Ἤρξατο δέ φησιν ἐκλείπειν μετὰ τὴν ἀνατολήν, μιᾶς ὥρας ἱκανῶς παρελθούσης, καὶ ἐξέλιπεν ὅλη.*

2) IV. 5. p. 245. *ἡ δὲ δευτέρα ἀναγέγραπται γεγονυῖα τῷ δευτέρῳ ἔτει τοῦ αὐτοῦ Μαρδοκεμπάδου κατ' Αἰγυπτίους Θὼθ ιη̄ εἰς τὴν ιθ̄. Ἐξέλιπε δέ φησιν ἀπὸ νότου δακτύλους τρεῖς αὐτοῦ τοῦ μεσονυκτίου.* cf. IV. 8. p. 269.

3) IV. 5. p. 245. *ἡ δὲ τρίτη ἀναγέγραπται γεγονυῖα τῷ αὐτῷ δευτέρῳ ἔτει τοῦ Μαρδοκεμπάδου κατ' Αἰγυπτίους Φαμενὼθ ιε̄ εἰς τὴν ις̄. Ἤρξατο δέ φησιν ἐκλείπειν μετὰ τὴν ἀνατολήν, καὶ ἐξέλιπεν ἀπ' ἄρκτων πλεῖον τοῦ ἡμίσους.*

4) V. 14. p. 340. *τῷ πέμπτῳ ἔτει Ναβοπολασσάρου, ὅ ἐστιν ρκ̄ζ̄ ἔτος ἀπὸ Ναβονασσάρου, κατ' Αἰγυπτίους Ἀθὺρ κ̄ζ̄ εἰς τὴν κ̄η̄ ὥρας ιᾱ ληγούσης, ἐν Βαβυλῶνι ἤρξατο ἡ σελήνη ἐκλείπειν καὶ ἐξέλιπε τὸ πλεῖστον ἀπὸ νότου δ″ τῆς διαμέτρου.*

5) V. 14. p. 341. *τῷ ζ̄ ἔτει Καμβύσου, ὅ ἐστι σκ̄ε̄ ἔτος ἀπὸ Ναβονασσάρου, κατ' Αἰγυπτίους Φαμενὼθ ις̄ εἰς τὴν ιη̄ πρὸ μιᾶς ὥρας τοῦ μεσονυκτίου ἐν Βαβυλῶνι ἐξέλιπεν ἡ σελήνη ἀπ' ἄρκτων τὸ ἥμισυ τῆς διαμέτρου.*

6) IV. 8. p. 269. *γενομένη τῷ κ̄ ἔτει Δαρείου τοῦ μετὰ Καμβύσην κατ' Αἰγυπτίους Ἐπιφὶ κ̄η̄ εἰς τὴν κθ̄ τῆς νυκτὸς προελθούσης ἰσημερινὰς ὥρας ς γ″, καθ' ἣν ἐξέλιπεν ἡ σελήνη ἀπὸ νότου τὸ δ′ τῆς διαμέτρου.*

7) IV. 8. p. 267. *ἐλάβομεν ἔκλειψιν τὴν ἐπὶ Δαρείου τοῦ πρώτου τετηρημένην ἐν Βαβυλῶνι τῷ πρώτῳ καὶ τριακοστῷ αὐτοῦ ἔτει κατ' Αἰγυπτίους Τυβὶ γ̄ εἰς τὴν δ̄ ὥρας ς̄ μέσης, καθ' ἣν διασαφεῖται ὅτι ἐξέλειπεν ἡ σελήνη ἀπὸ νότου δακτύλους β̄.*

8) IV. 10. p. 275. *ταύτας τὰς τρεῖς ἐκλείψεις παρατεθεῖσθαί φησιν ἀπὸ τῶν ἐκ Βαβυλῶνος διακομισθεισῶν ὡς ἐκεῖ τετηρημένας· γεγονέναι δὲ τὴν πρώτην ἄρχοντος Ἀθήνησι Φανοστράτου μηνὸς Ποσειδεῶνος καὶ ἐκλελοιπέναι τὴν σελήνην βραχὺ μέρος τοῦ κύκλου ἀπὸ θερινῆς ἀνατολῆς τῆς νυκτὸς λοιποῦ ὄντος ἡμιωρίου. καὶ ἔτι φησὶν ἐκλείπουσα ἔδυ. Γίνεται οὗτος ὁ χρόνος κατὰ τὸ τξ̄ς̄ ἔτος ἀπὸ Ναβονασσάρου κατ' Αἰγυπτίους ὡς αὐτός φησι Θὼθ κ̄ς̄ εἰς τὴν κ̄ζ̄.*

9) IV. 10. p. 276. *τὴν ἑξῆς ἔκλειψίν φησι γεγονέναι ἄρχοντος Ἀθήνησι Φανοστράτου Σκιροφοριῶνος μηνὸς, κατ' Αἰγυπτίους δὲ Φαμενὼθ κ̄δ̄ εἰς τὴν κ̄ε̄. ἐξέλιπε δέ φησιν ἀπὸ θερινῆς ἀνατολῆς τῆς πρώτης ὥρας προεληλυθυίας. Γίνεται δὲ καὶ οὗτος ὁ χρόνος κατὰ τὸ τξ̄ς̄ ἔτος ἀπὸ Ναβονασσάρου. ὁ πᾶς χρόνος τῆς ἐκλείψεως ὡρῶν τριῶν ἀναγράφεται.*

10) IV. 10. p. 278. *τὴν δὲ τρίτην φησὶ γεγονέναι ἄρχοντος Ἀθήνησιν Εὐάνδρου μηνὸς Ποσειδεῶνος τοῦ προτέρου, κατ' Αἰγυπτίους Θὼθ ις̄ εἰς τὴν ις̄ζ̄. ἐξέλιπε δέ φησιν ὅλη ἀρξαμένη ἀπὸ θερινῶν ἀνατολῶν δ̄ ὡρῶν*

παρεληλυθυιῶν. Γίνεται καὶ οὗτος ὁ χρόνος κατὰ τὸ τξζ̄ ἔτος ἀπὸ Ναβονασσάρου.

11) IV. 10. p. 279. Μεταβησόμεθα ἐπὶ τὰς ὕστερον ἐκτεθειμένας αὐτῷ τρεῖς ἐκλείψεις, ἃς φησιν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ τετηρῆσθαι. Τούτων δὲ τὴν πρώτην φησὶ γεγονέναι τῷ νδ̄ ἔτει τῆς δευτέρας κατὰ Κάλιππον περιόδου κατ' Αἰγυπτίους Μεσορῆ ιξ̄, καθ' ἣν ἤρξατο μὲν ἐκλείπειν ἡ σελήνη πρὸ ἡμιωρίου τῆς ἀνατολῆς, ἔσχατον δὲ ἀνεπληρώθη τρίτης ὥρας μέσης. Ἔστιν ὁ ἀπὸ τῶν κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος Ναβονασσάρου ἐποχῶν χρόνος ἐτῶν αἰγυπτιακῶν φμξ̄ etc.

12) IV. 10 p. 280. τὴν δὲ ἑξῆς ἔκλειψίν φησι γεγονέναι τῷ νε̄ ἔτει τῆς αὐτῆς περιόδου κατ' Αἰγυπτίους Μεχεὶρ θ̄. ἤρξατο δὲ τῆς νυκτὸς προελθουσῶν ὡρῶν ε̄ καὶ τριτημορίου καὶ ἐξέλιπεν ὅλη.

13) IV. 10. p. 281. τὴν δὲ τρίτην φησὶν ἔκλειψιν γεγονέναι τῷ αὐτῷ νε̄ ἔτει τῆς δευτέρας περιόδου κατ' Αἰγυπτίους Μεσορῆ ε̄. ἤρξατο δὲ τῆς νυκτὸς προελθουσῶν ὡρῶν ξ̄ γ′, καὶ ἐξέλιπεν ὅλη. καὶ τὸν μέσον τῆς ἐκλείψεως χρόνον φησὶ γεγονέναι περὶ ὥρας μάλιστα η̄ καὶ τριτημόριον.

14) VI. 5. p. 389. τῷ ζ̄ ἔτει Φιλομήτορος, ὅ ἐστι φοδ̄ ἀπὸ Ναβονασσάρου, κατ' Αἰγυπτίους Φαμενὼθ κζ̄ εἰς τὴν κη̄ ἀπὸ ὥρας η̄ ἀρχομένης ἕως ῑ ληγούσης ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ἐξέλιπεν ἡ σελήνη τὸ πλεῖστον ἀπ' ἄρκτων δακτύλους ζ̄.

15) VI. 5. p. 390. τῷ λζ̄ ἔτει τῆς τρίτης κατὰ Κάλιππον περιόδου, ὅ ἐστι χζ̄ ἀπὸ Ναβονασσάρου, κατ' Αἰγυπτίους Τυβὶ β̄ εἰς τὴν γ̄ ὥρας ε̄ ἀρχομένης ἐν Ῥόδῳ ἤρξατο ἐκλείπειν ἡ σελήνη καὶ ἐπεσκοτήθη τὸ πλεῖστον ἀπὸ νότου δακτύλους γ̄.

16) IV. 8. p. 267. δευτέραν δὲ τὴν τετηρημένην ἐν Ἀλεξανδρείᾳ τῷ θ̄ ἔτει Ἀδριανοῦ κατ' Αἰγυπτίους Παχὼν ιζ̄ εἰς τὴν ιη̄ πρὸ τριῶν ὡρῶν ἰσημερινῶν καὶ τριῶν πέμπτων μιᾶς ὥρας τοῦ μεσονυκτίου, καθ' ἣν ἐξέλιπεν ἡ σελήνη τὸ ἕκτον μέρος τῆς διαμέτρου ἀπὸ μεσημβρίας.

17) IV. 5. p. 254. ὧν εἰλήφαμεν τριῶν ἐκλείψεων ἐκ τῶν ἐπιμελέστατα ἡμῖν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ τετηρημένων ἡ μὲν πρώτη γέγονε τῷ ιζ̄ ἔτει Ἀδριανοῦ κατ' Αἰγυπτίους Παϋνὶ κ̄ εἰς τὴν κᾱ. τὸν δὲ μέσον χρόνον ἀκριβῶς ἐπελογισάμεθα γεγονέναι πρὸ ἡμίσους καὶ τετάρτου μιᾶς ὥρας ἰσημερινῆς τοῦ μεσονυκτίου· καὶ ἐξέλιπεν ὅλη.

18) IV. 5. p. 255. ἡ δὲ δευτέρα γέγονε τῷ ιθ̄ ἔτει Ἀδριανοῦ κατ' Αἰγυπτίους Χοϊὰχ β̄ εἰς τὴν γ̄. τὸν δὲ μέσον χρόνον ἐπελογισάμεθα γεγονέναι πρὸ α̅ ὥρας ἰσημερινῆς τοῦ μεσονυκτίου. καὶ ἐξέλιπεν ἀπ' ἄρκτων τὸ ς′ καὶ γ′ τῆς διαμέτρου.

19) IV. 5. p. 255. ἡ δὲ τρίτη τῶν ἐκλείψεων γέγονε τῷ κ̄ ἔτει Ἀδριανοῦ κατ' Αἰγυπτίους Φαρμουθὶ ιθ̄ εἰς τὴν κ̄. τὸν δὲ μέσον χρόνον ἐπελογισάμεθα γεγονέναι μετὰ δ̄ ὥρας ἰσημερινὰς τοῦ μεσονυκτίου· καὶ ἐξέλιπε τὸ ἥμισυ τῆς διαμέτρου ἀπ' ἄρκτων.

Ueber die Data, wie sie Ptolemäus hier angibt, sind vor allem einige Bemerkungen zu machen, um den Sinn, den er damit verbindet, richtig aufzufassen. Was

1) die Zeitangaben betrifft, so ist die Zeitrechnung des Ptolemäus durch seine eigenen Reductionen und durch eine Reihe astronomischer Ereignisse so sicher ermittelt, dass über die Jahre und Tage, die er meint, nicht der mindeste

Zweifel obwalten kann; ich kann mich hier einfach auf die Untersuchungen Ideler's berufen. Ptolemäus unterscheidet sodann zwischen zeitlichen (*καιρικὰς*) oder Nachtstunden und gleichtheiligen (*ἰσημερινὰς*) Stunden; jene sind veränderlich in ihrer Dauer, der zwölfte Theil der Nacht von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, mag dieselbe kurz oder lang sein, diese stets von gleicher Dauer, der vierundzwanzigste Theil eines wahren Sonnentags, dessen verschiedene Länge bei solchen Beobachtungen nicht in Betracht kommen kann. Bei jeder Zeitangabe, bei welcher der Beisatz «gleichtheilige Stunden» fehlt, sind die im bürgerlichen Leben gewöhnlichen zeitlichen Stunden zu verstehen. Der Zeitpunkt, von welchem an vor- oder rückwärts die Stunden gezählt werden, ist angegeben mit Ausnahme der Finsternisse 4, 7, 9, 10, 14, 15. Dass hier die Stunden wie im bürgerlichen Leben der Alten von Sonnenuntergang an gezählt werden, beweisen aufs Klarste die Reductionen des Ptolemäus; und ich begreife nicht, wie Délambre in den Noten zu Halma's Ausgabe bei Finsterniss 14, wo Ptolemäus aus der Angabe, dass die Finsterniss vom Anfang der achten bis Ende der zehnten Stunde gedauert habe, folgert, die Mitte habe 2½ Stunde nach Mitternacht stattgefunden, diess sich so wenig zurechtzulegen weiss, dass er sogar eine Corruption des Textes vermuthet. Ptolemäus zählt allerdings bei seinen astronomischen Rechnungen die Stunden stets von Mittag an, aber die Beobachtungen gibt er zunächst so, wie er sie vorfindet, und reducirt dann erst die bürgerliche Rechnung der Stunden auf seine astronomische. — Bei mehreren der Finsternisse ist die Stunde derselben angegeben, aber ohne bestimmte Bezeichnung des Moments, welcher gemeint ist; ich werde hierüber unten bei Gelegenheit der Auswahl der für Aufstellung von Bedingungsgleichungen tauglichen Finsternisse Einiges bemerken. — Was sodann

2) die Grösse der Finsternisse betrifft, so sagt Delambre in seiner *astronomie théor. et prat.* ganz allgemein, die Alten hätten die Grösse einer Finsterniss nicht wie wir nach dem Durchmesser, sondern nach der Fläche angegeben. Es würde diess bei den kleinern Finsternissen einen nicht zu vernachlässigenden Unterschied ausmachen und die Berechnung derselben etwas erschweren; aber ich glaube nachweisen zu können, dass Ptolemäus wenigstens bei allen im Almagest erwähnten Mondfinsternissen die Grössenangabe auf den Durchmesser bezieht. Delambre scheint zu der obigen Behauptung veranlasst worden zu sein durch eine Stelle im Almagest I. p. 420. Hier fährt Ptolemäus, nachdem er gelehrt hat, die Grösse einer Finsterniss nach dem Durchmesser zu berechnen, also fort: da aber die Meisten, welche Finsternisse beobachten, nicht nach den Durchmessern der Kreise die Grösse der Verfinsterungen abmessen, sondern dieselben nur durch eine oberflächliche Vergleichung des sichtbaren Theils mit dem nicht sichtbaren nach dem blossen Augenmass schätzen, so wolle er Formeln und Tafeln angeben, um aus der Grösse nach dem Durchmesser die Grösse der verfinsterten Fläche finden zu können. Allein gerade aus dieser Stelle erhellt unzweideutig, dass Ptolemäus selbst die Grösse einer Finsterniss nicht im letztern Sinne angibt; und dass er die Grössenangaben auch bei den ältern nicht von ihm beobachteten Finsternissen auf den Durchmesser bezieht, ergibt sich theils unmittelbar, wenn er bei 4, 5, 6 sagt, ein bestimmter Theil des Durchmessers sei verfinstert worden; theils folgt es aus Vergleichung

von Parallelstellen. IV. 8. p. 266 sq. sucht Ptolemäus zwei Finsternisse, *καθ' ὃς τὰ μεγέθη τῶν ἐπισκοτήσεων ἴσα γέγονε;* die erste (7) betrug *δακτύλους β̄*, die zweite (16) *ὁμοίως τὸ ἕκτον μέρος τῆς διαμέτρου.* Ebenso IV. 8. p. 269 zwei Finsternisse, bei welchen *αἱ ἐπισκοτήσεις ἴσαι* seien, die erste (2) *δακτύλους γ̄*, die zweite (6) *ὁμοίως τὸ δ' τῆς διαμέτρου.* Ferner VI. 5. p. 389 wird die Grösse der Finsterniss (14) angegeben zu *δακτύλους ζ̄*, unten setzt Ptolemäus dafür *τὸ ς' καὶ δωδέκατον τῆς διαμέτρου;* ebenso VI. 5. p. 390 bei der Finsterniss (15) setzt er für *δακτύλους γ̄* weiter unten *τὸ τέταρτον μέρος τῆς διαμέτρου.* Gerade diese vier Finsternisse (2, 7, 14 und 15) sind aber die einzigen, bei denen die Grösse nach Zollen angegeben ist, wo also an sich möglicherweise ein Zweifel darüber stattfinden könnte, worauf sich die Grössenangabe bezieht. Ich glaube daher vollkommen berechtigt zu sein, auch diese Grössenangaben auf den Durchmesser zu beziehen.

3) Bei den meisten Finsternissen gibt Ptolemäus den Positionswinkel des verfinsterten Theils an. Die Ausdrücke *ἀπὸ νότου* oder *ἀπὸ μεσημβρίας* und *ἀπ' ἄρκτων*, von Süden und von Norden, sind selbstverständlich. Dagegen die Bezeichnung *ἀπὸ θερινῆς ἀνατολῆς* bei (8) und (9) oder, was dasselbe ist, *ἀπὸ θερινῶν ἀνατολῶν* bei (10) bedarf einer nähern Erklärung. Ptolemäus handelt im 11. und 12. Kapitel des VI. Buchs von den Positionswinkeln (*αἱ γινόμεναι τῶν ἐπισκοτήσεων προσνεύσεις*). Er bezeichnet den Positionswinkel durch den Punkt des Horizonts, in welchem dieser von der verlängerten Mittellinie des verfinsterten Theils getroffen wird. Es kommen, sagt er, hierbei zwei Dinge in Betracht, die Neigung jener Mittellinie gegen die Ecliptik und die Neigung dieser gegen den Horizont. Zuerst handelt er von der letztern. Er habe früher gezeigt, wie man die Lage der Ecliptik gegen den Horizont zu jeder Zeit finden könne. Um die Durchschnittspunkte zu bezeichnen, nimmt er zuerst die vier Cardinalpunkte des Horizonts, Süd, Nord, Ost und West, als die Durchschnittspunkte desselben mit dem Meridian und mit dem Aequator. Zur Bezeichnung der zwischenliegenden Gegenden des Horizonts, fährt er dann fort, möge er nicht die Winde nehmen, weil diese von Verschiedenen verschieden verstanden werden; er wähle dafür die Auf- und Untergangspunkte des ersten Punkts des Krebses und des ersten Punkts des Steinbocks; jene heisse er den SommerAuf- und Untergang, diese den WinterAuf- und Untergang. Es habe zwar diess den Nachtheil, dass die Lage dieser Punkte auf dem Horizont von der geographischen Breite abhänge; allein einestheils berechnet er eine Figur, um für verschiedene Breiten die betreffenden Punkte daraus entnehmen zu können, anderntheils komme es ja hierbei auf keine Genauigkeit an. Unter *θερινὴ ἀνατολὴ* versteht Ptolemäus somit den Punkt des Horizonts, wo der erste Punkt des Krebses aufgeht; für Babylon, wo die Beobachtungen (8—10) gemacht sind, liegt dieser Punkt nach seiner Berechnung etwa 28° von Osten gegen Norden. Sodann berechnet Ptolemäus eine Tafel, aus welcher für die verschiedenen Grössen der Finsternisse die entsprechende Neigung des Berührungspunkts von Mond und Schatten gegen die Ecliptik entnommen werden können. Was nun die Anwendung dieser Tafeln betrifft, so sagt er im 12. Kapitel, wenn der Mond sich genau in der Ecliptik befinde, so werde die Neigung der Finsterniss und zwar für den Anfang einer Mondfinsterniss durch den aufgehenden, für das Ende durch den

untergehenden Punkt der Ecliptik bestimmt. Sei der Mond dagegen nicht in der Ecliptik, so entnehme man aus der zweiten Tafel die der Grösse der Finsterniss entsprechende Anzahl Grade und bringe sie an den auf- oder untergehenden Punkt der Ecliptik gehörig an (er scheint ein einfaches Addiren oder Subtrahiren zu meinen); zu dem Ende zählt nun Ptolemäus die möglichen Fälle auf, um für jeden anzugeben, ob der gesuchte die Neigung der Finsterniss bestimmende Punkt des Horizonts südlich oder nördlich von dem auf- oder von dem untergehenden Punkte der Ecliptik liege. (Halma's Uebersetzung ist hier vollkommen unverständlich und sinnlos.)

Nach diesen Vorbemerkungen gehen wir zur Berechnung der Ptolemäischen Mondfinsternisse über. Wir können dabei mit mehr als hinreichender Genauigkeit für die Dauer einer Mondfinsterniss die Mondbahn am Himmel als gerade, die Geschwindigkeit und die Entfernung des Mondes als constant betrachten. Sind nun

π und h Parallaxe und scheinbarer Halbmesser des Mondes,
Π und H dieselben Grössen für die Sonne,

so ist

$$\pi + \Pi - H$$

der Halbmesser des Erdschattens in der Entfernung des Mondes, und wenn wir diesen herkömmlicher Weise um $1/60$ vergrössern und diesen verbesserten Halbmesser des Erdschattens mit a bezeichnen,

$$a = (1 + \tfrac{1}{60})\ (\pi + \Pi - H) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

Hier ist, wenn R die Entfernung der Erde von der Sonne in Einheiten der mittlern Entfernung ausgedrückt bezeichnet,

$$(1 + \tfrac{1}{60})\ (H - \Pi) = \frac{16',12}{R}.$$

Ist k die Grösse des Mondhalbmessers in Einheiten des Erdhalbmessers ausgedrückt, so wird

$$h = k\pi \quad , \quad k = 0{,}2725 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Sei ferner

β_0 die Breite des Monds im Augenblick der Opposition,
f seine stündliche relative Bewegung in Länge (in Beziehung auf den Schattenmittelpunkt),
g seine stündliche Bewegung in Breite;

man setze

$$\left.\begin{aligned} g &= n \sin N \\ f &= n \cos N \end{aligned}\right\} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

so ist n die stündliche Bewegung des Monds in seiner relativen Bahn und N die Neigung dieser relativen Bahn gegen die Ecliptik. Der kürzeste Abstand des Mondmittelpunkts vom Mittelpunkt des Schattens ist

$$\mp \beta_0 \cos N$$

das obere oder das untere Zeichen, je nachdem β_0 positiv oder negativ ist, und darum die in den Schattenkreis eingetauchte Strecke des den verfinsterten Theil der Mondoberfläche zur Zeit des Maximums der Finsterniss halbirenden Durchmessers

$$a - (\mp \beta_0 \cos N - h) = h + a \pm \beta_0 \cos N$$

also das Maximum m der Finsterniss in Theilen des Monddurchmessers ausgedrückt:

$$(4) \quad \ldots\ldots\ldots \quad m = \tfrac{1}{2} + \frac{a \mp \beta_0 \cos N}{2h}$$

wo das obere Zeichen für ein positives, das untere für ein negatives β_0 zu nehmen ist.

Von dem Punkt des kürzesten Abstands bis zur Opposition hat der Mond in seiner relativen Bahn noch die Strecke

$$\beta_0 \sin N$$

zu durchlaufen, er braucht dazu

$$\frac{\beta_0 \sin N}{n}$$

Stunden. Bezeichnet also

T die Zeit der Opposition, und ist

$$(5) \quad \ldots\ldots\ldots \quad t = \frac{\beta_0 \sin N}{n}$$

so ist

(6) . die Zeit des Maximums oder der Mitte der Finsterniss $T - t$.

Die Entfernung des Mondmittelpunktes im Augenblick der äussern Berührung des Mondes mit dem Schattenkreise vom Punkte des kürzesten Abstands ist

$$\sqrt{(a+h)^2 - \beta_0^2 \cos^2 N}$$

also die halbe Dauer t' der Finsterniss in Stunden ausgedrückt:

$$(7) \quad \ldots\ldots\ldots \quad t' = \frac{1}{n}\sqrt{(a+h)^2 - \beta_0^2 \cos^2 N}$$

Der Anfang findet statt zur Zeit $T - t - t'$, das Ende zur Zeit $T - t + t'$.

Bei den Sonnen- und Mondörtern, welche die Grundlagen für die Berechnung einer Finsterniss nach den vorstehenden Formeln bilden, erschien es vollkommen ausreichend, dieselben nur auf 1′ genau zu rechnen. Ich habe daher die Sonnenörter aus den neuesten Elementen Hansen's mit Hinweglassung aller periodischen Störungen abgeleitet. Die Mondörter hatte ich zuerst aus den Damoiseau'schen Tafeln genommen, hatte dann aber aus den Bedingungsgleichungen mittelst der Methode der kleinsten Quadrate Verbesserungen der Damoiseau'schen Säcularbewegungen gefunden, welche sehr nahe mit den von Airy aus 80jährigen Greenwicher Beobachtungen abgeleiteten und in der Beilage zu Nr. 648 der astronomischen Nachrichten mitgetheilten Verbesserungen übereinstimmten. Ich habe daher an die mit der ersten Potenz der Zeit multiplicirten Glieder der Damoiseau'schen Säcularbewegungen die Airy'schen Verbesserungen *) angebracht, nämlich

an die hundertjährige mittlere Bewegung	+ 0′,6559
an die hundertjährige Bewegung der mittlern Anomalie	− 0°,00875
an die hundertjährige Bewegung des Knotens	+ 0°,02868

so dass die mittlere Bewegung vermehrt, die Bewegungen der mittlern Anomalie

*) Vergl. die Beilage zu Nr. 648 der astron. Nachrichten, wobei noch zu bemerken, dass die daselbst für ein Gregorianisches Jahrhundert oder 36524 Tage angegebenen Säcularbewegungen im Obigen auf ein Julianisches Jahrhundert oder 36525 Tage reducirt worden sind.

und des Knotens — die letztere in absolutem Sinne genommen — um die entsprechenden Grössen vermindert wurden. Was ferner die periodischen Störungen anlangt, so habe ich

1) bei der Länge nur die mit den Argumenten 1—18 und 20—22 genommen, d. h. alle, deren Coefficient $> 10''$ ist; die übrigen können, wenn sie alle in demselben Sinne wirken, also im ungünstigsten Falle, nur einen Fehler von etwa 2′ hervorbringen;

2) bei der Breite die Glieder mit den Argumenten I—X und XV,

3) bei der Parallaxe . . . . . 1—3 und 7,

4) bei der stündlichen Bewegung in Länge . . 1—3, 5, 7—12 und 15,

5) bei der stündlichen Bewegung in Breite . . I und II,

indem ich bei diesen vier letzten der Natur der Sache nach eine etwas grössere Genauigkeit zu erreichen suchte.

Den Anfang und das Ende der Nacht habe ich als die Augenblicke berechnet, wo der Sonnenmittelpunkt sich im Horizonte befindet, Mitternacht als die Mitte zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang. Die zeitlichen Stunden wurden nach der Dauer der Nacht auf mittlere reducirt.

Die geographische Lage der Beobachtungsorte endlich habe ich angenommen:

Babylon	$2^h\,47'$	östlich von Paris,	$+\,32^0\,15'$ Breite,
Alexandrien	$1^h\,54'$	,, ,, ,,	$+\,31^0\,12'$,,
Rhodus	$1^h\,43{,}6$	,, ,, ,,	$+\,36^0\,27'$,,

Ich lasse jetzt die Vergleichung der Rechnung mit den Beobachtungen folgen, will aber vorher noch die Art und Weise mittheilen, auf welche ich bei Berechnung der Mondörter aus den Damoiseau'schen Tafeln zu Werke gegangen bin. — Diese Berechnung wird, wenn man sich eine Reihe von Störungsgliedern zu vernachlässigen erlaubt, unverhältnissmässig beschwerlich; ich habe es daher vorgezogen, für diesen Zweck kleinere nur das Nöthigste enthaltende Tafeln aus den Damoiseau'schen abzuleiten; sie sind auf 11 Quartseiten zusammengedrängt und sehr bequem zu handhaben. Den grössten Raum nehmen die Argumente ein; ich hielt es hier für das Zweckmässigste, nicht sämmtliche Argumente, die gebraucht werden, in Tafeln zu bringen, sondern nur die fünf Grundargumente, die Damoiseau mit u, x, t, z, y bezeichnet, und die übrigen für jeden besondern Fall besonders aus jenen abzuleiten. Die Tafeln für jene fünf Grundargumente sind genau mit den Damoiseau'schen Werthen, aber in einer Form berechnet worden, welche Hansen in seinen Sonnentafeln anwendet. Die Argumente wurden zuerst auf die Epoche 1800 Jan. 0. 0^h m. P. Z. (d. h. den mittlern Mittag) reducirt, sodann die Werthe derselben für Jan. 0. 0^h m. P. Z. der 100 Jahre 1800 bis 1899, die Bewegungen derselben für die einzelnen Tage des Jahrs, die einzelnen Stunden und Minuten in Tafeln gebracht. Für die frühern Jahrhunderte wurden nur die Glieder berechnet, welche zu den Werthen des entsprechenden Jahrs des 19. Jahrhunderts hinzugefügt werden müssen, um die Werthe für die frühern Jahrhunderte zu geben. Es sei z. B.

$$u = u_0 + u_1(t - 1800) + u_2(t - 1800)^2 + u_3(t - 1800)^3$$

so wird für $t = 1800 + t'$

$$u = u_0 + u_1\,t' + u_2\,t'^2 + u_3\,t'^3$$

für $t = 1800 + n.100 + t'$, wo n die Anzahl der seit 1800 verflossenen ganzen Jahrhunderte, t' das Jahr des Jahrhunderts bezeichnet,

$$\begin{aligned} u &= u_0 + u_1(n.100 + t') + u_2(n.100 + t')^2 + u_3(n.100 + t')^3 \\ &= u_0 + 100\,u_1\,n + 10000\,u_2\,n^2 + 1000000\,u_3\,n^3 \\ &\quad + u_1\,t' + 200\,u_2\,n.t' + 30000\,u_3\,n^2.t' \\ &\quad + u_2\,t'^2 + 300\,u_3\,n.t'^2 \\ &\quad + u_3\,t'^3 \end{aligned}$$

Subtrahirt man hiervon den obigen Werth von u für $1800 + t'$, so bleibt:

$$\begin{aligned} \Delta u &= 100\,u_1.n + 10000\,u_2.n^2 + 1000000\,u_3.n^3 \\ &\quad + (200\,u_2.n + 30000\,u_3.n^2)\,t' + 300\,u_3\,n.t'^2 \end{aligned}$$

wozu noch ein constantes Glied kommt in Folge der Reduction des Gregorianischen auf den Julianischen Kalender. Für jedes der fünf Argumente wurde nun ein kleines Täfelchen mit drei Columnen construirt, in deren erster für jedes Jahrhundert das constante Glied von Δu, in der zweiten der Coefficient von t', in der dritten der von t'^2 steht. Damit lässt sich der Werth jedes dieser Argumente vollkommen streng für Jan. 0. eines jeden beliebigen Jahrs sehr leicht finden und ebenso leicht noch jede etwaige Correction anbringen. Sodann wurden durch Hinzufügen der Bewegungen während der einzelnen Tage, Stunden und Minuten die Werthe jener fünf Argumente für die entsprechende Zeit gefunden. Aus diesen fünf Argumenten wurden nun zunächst die nöthigen Argumente der Längenstörungen abgeleitet und dann mit Hilfe der sechsstündigen Bewegungen sämmtlicher Argumente der Längenstörungen, die auf einen Papierstreifen geschrieben waren, die Werthe dieser Argumente für vier je um 6 Stunden von einander entfernte Zeitpunkte bestimmt, in deren Mitte ungefähr die Opposition stattfand. Nachdem für diese vier Zeiten die Längen des Mondes berechnet und hieraus durch Vergleichung mit den entsprechenden Sonnenlängen die Zeit der Opposition bestimmt war, wurden zunächst zur Prüfung für die Zeit der Opposition sämmtliche Argumente der Längenstörungen und mit deren Hilfe die Länge des Mondes neu berechnet, sodann mit denselben Argumenten die Parallaxe und die stündliche Bewegung in Länge den Tafeln entnommen, dann die Breitenargumente, mit denselben die Breite und die stündliche Bewegung in Breite berechnet, endlich letztere mit dem von der stündlichen Bewegung in Länge abhängigen Correctionsfactor multiplicirt. — Die Tafeln für die Störungen selbst wurden unmittelbar aus den Damoiseau'schen entnommen, bei den Längenstörungen ZehntelMinuten, bei den übrigen HundertelMinuten angesetzt. Bei den Längenstörungen kommen zuerst drei Tafeln für die Argumente 1 bis 3, je von 3 zu 3 Grad, sodann eine Tafel für die Argumente 4—7 und 18, dann eine für 8—13, 15—17, 20—22, endlich ein Täfelchen für 14, letztere sämmtlich von 10 zu 10 Grad. Die Störungen der Parallaxe kommen in eine Tafel, ebenso die der stündlichen Bewegung in Länge, beide von 10 zu 10 Grad fortschreitend. Bei den Breitenstörungen kommt zuerst eine Tafel mit dem Argument 1 von Grad zu Grad, dann eine Tafel für die übrigen Argumente von 10 zu 10 Grad; den Beschluss machen ein Täfelchen für die stündliche Bewegung in Breite von 10 zu 10 Grad und eins für deren Correctionsfactor.

Vergleichung der Rechnung mit den Beobachtungen *).

— 720. März 19. Babylon. (1)

$T = 9^h\,46'$ m. Z. Bab. $\log R$ 0.0032 β_0 +10′28 π 55′88 f 29′17 g +2′92
a 40′81 h 15′23

Maximum 1,504 *Pt.* total.

Anfang $7^h\,51'$ *Pt.* eine gute Stunde nach dem Aufgang des Mondes, der um $5^h\,53'$ stattfand.

— 719. März 8. Babylon. (2)

$T\,12^h\,11'$ m. Z. Bab. $\log R$ 0.0019 β_0 +51′28 π 54′04 f 27′12 g +2′69
a 38′89 h 14′73

Maximum 0,088 von Süden *Pt.* 0,250 von Süden.

Anfang $11^h\,24'$
Mitte $12\;\;0$
Ende $12\;36$
} *Pt.* unbestimmt um Mitternacht, d. h. $12^h\,14'$

— 719. September 1. Babylon. (3)

$T\,8^h\,7'$ m. Z. Bab. $\log R$ 9.9991 β_0 −44′62 π 61′28 f 35′46 g −3′46
a 46′15 h 16′70

Maximum 0,552 von Norden *Pt.* mehr als die Hälfte von Norden.

Anfang $6^h\,45'$ *Pt.* nach dem Aufgang des Mondes, welcher um $6^h\,29'$ stattfand.

— 620. April 21. Babylon. (4)

$T\,18^h\,0'$ m. Z. Bab. $\log R$ 0.0064 β_0 +49′13 π 54′11 f 27′27 g −2′75
a 39′13 h 14′75

Maximum 0,169 von Süden *Pt.* 0,250 von Süden.

Anfang $16^h\,21'$ *Pt.* Ende der 11ten Stunde ($16^h\,37'$ m. Z.).

— 522. Juli 16. Babylon. (5)

$T\,11^h\,28'$ m. Z. Bab. $\log R$ 0.0051 β_0 −38′02 π 54′35 f 27′49 g +2′74
a 39′33 h 14′81

Maximum 0,550 von Norden *Pt.* 0,500 von Norden.

Anfang $10^h\,12'$
Mitte $11\;37$
Ende $13\;\;1$
} *Pt.* unbestimmt: eine Stunde vor Mitternacht, d. h. $11^h\,10'$

— 501. November 19. Babylon. (6)

$T\,11^h\,55'$ m. Z. Bab. $\log R$ 9.9922 β_0 +46′99 π 53′96 f 26′95 g −2′70
a 38′45 h 14′71

Maximum 0,217 von Süden *Pt.* 0,250 von Süden.

Anfang $11^h\;\;9'$
Mitte $12\;\;5$
Ende $13\;\;1$
} *Pt.* unbestimmt: $6\frac{1}{3}$ gleichtheilige Stunden der Nacht, d.h. $11^h\,20'$

---

*) Am Schlusse der Schrift soll als Beispiel einer solchen Rechnung die vollständige mit Hilfe der oben gedachten von mir construirten kleinen Mondtafeln geführte Berechnung der Finsterniss Nr. 5 noch mitgetheilt werden.

(7) — 490. April 25. Babylon.
T 10^{h}29′ m. Z. Bab. log$R$ 0.0065 β_0 +55′,57 π 57′,95 f 31′,55 g −3′,08
a 43′,04 h 15′,79
Maximum 0,111 von Süden *Pt.* 0,167 von Süden.
Anfang 10^h 1′
Mitte 10 39 } *Pt.* unbestimmt: Mitte der 6ten Stunde, d. h. um 11^h 28′
Ende 11 17

(8) — 382. December 22. Babylon.
T 19^{h}47′ m. Z. Bab. log$R$ 9.9929 β_0 −53′,74 π 59′,89 f 33′,67 g +3′,29
a 44′,51 h 16′,32
Anfang 19^h 6′ *Pt.* als noch eine halbe Stunde von der Nacht übrig war, d. h. um 18^h 31′
Ptolemäus sagt, die Finsterniss habe angefangen ἀπὸ ϑερινῆς ἀνατολῆς. Den Punkt, in welchem der grösste Kreis vom Mittelpunkt des Mondes durch den Berührungspunkt den Horizont traf, finde ich mit einem östlichen Azimut von 62°, also in der Gegend des Horizonts, die Ptolemäus WinterAufgang nennt. Addirt man dagegen einfach zu dem östlichen Azimut des aufgehenden Punkts der Ecliptik den Winkel, welchen jener grösste Kreis an den Berührungspunkt mit der Ecliptik macht, so findet sich ein östliches Azimut von 129°, welches in der That Ptolemäus nach seiner Bezeichnungsweise SommerAufgang nennen musste.

(9) — 381. Juni 18. Babylon.
T 9^h 2′ m. Z. Bab. log$R$ 0.0072 β_0 +39′,41 π 54′,32 f 27′,48 g −2′,90
a 39′,37 h 14′,80
Anfang 7^h 50′ *Pt.* als die erste Stunde vorüber war, d. h. um 7^h 47′
Dauer 2^h 42′ *Pt.* drei Stunden.
Auch diese Finsterniss soll begonnen haben ἀπὸ ϑερινῆς ἀνατολῆς; ich finde aber für den Punkt des Horizontes, in welchem dieser von dem vom Mittelpunkt des Mondes nach dem Berührungspunkt gezogenen grössten Kreise getroffen wird, ein östliches Azimut von 52°; subtrahirt man blos vom Azimut des aufgehenden Punkts der Ecliptik die Neigung jenes grössten Kreises gegen die Ecliptik, so findet man den Südpunkt.

(10) — 381. December 12. Babylon.
T 10^{h}55′ m. Z. Bab. log$R$ 9.9924 β_0 −12′,79 π 61′,44 f 35′,61 g +3′,53
a 46′,06 h 16′,75
Maximum 1,495 *Pt.* total.
Anfang 9^h 14 *Pt.* nachdem 4 Stunden vorüber waren, d. h. um 9^h 36′
Diese Finsterniss soll gleichfalls, wie die zwei vorhergehenden, ἀπὸ ϑερινῶν ἀνατολῶν angefangen haben. Ich finde für den Punkt, in welchem der vom Mondmittelpunkt nach dem Berührungspunkt gezogene grösste Kreis den Horizont schneidet, ein östliches Azimut von 127°. Addirt man blos die Neigung jenes grössten Kreises gegen die Ecliptik zum östlichen Azimut des aufgehenden Punktes der Ecliptik, so erhält man ein östliches Azimut von 128°. Beide Punkte liegen in der Gegend des Horizonts, die Ptolemäus SommerAufgang nennt.

— 200. Sept. 22. Alexandrien. (11)
T 6^h 47′ m. Z. Al. log$R$ 9.9971 β_0 +32′,94 π 55′,43 f 28′,62 g —2′,86
a 40′,13 h 15′,10
Ende 8^h 27′ *Pt.* in der Mitte der dritten Stunde, d. h. um 8^h 26′

— 199. März 19. Alexandrien. (12)
T 13^h 3′ m. Z. Al. log$R$ 0.0025 β_0 +15′,73 π 58′,50 f 32′,17 g +3′,20
a 43′,44 h 15′,94
Maximum 1,371 *Pt.* total.
Anfang 11^h 13′ *Pt.* nachdem 5$\frac{1}{3}$ Stunden der Nacht vorüber waren, d. h. um 11^h 28′

— 199. Sept. 11. Alexandrien. (13)
T 14^h 27′ m. Z. Al. log$R$ 9.9985 β_0 —9′,20 π 58′,49 f 32′,12 g —3′,20
a 43′,29 h 15′,94
Maximum 1,571 *Pt.* total.
Anfang 12^h 36′ *Pt.* als 6$\frac{2}{3}$ Stunden der Nacht vorüber waren, d. h. um 12^h 36′
Mitte 14 25 *Pt.* um 8$\frac{1}{4}$ Uhr, d. h. 14^h 11′

— 173. April 30. Alexandrien. (14)
T 13^h 48′ m. Z. Al. log$R$ 0.0066 β_0 —43′,14 π 61′,24 f 35′,43 g —3′,46
a 46′,39 h 16′,69
Maximum 0,604 von Norden *Pt.* 0,583 von Norden.
Anfang 12^h 23′ *Pt.* Anfang der 8ten Stunde, d. h. 12^h 49′
Ende 14 59 *Pt.* Ende der 10ten Stunde, d. h. 15 32

— 140. Januar 27. Rhodus. (15)
T 10^h 0′ m. Z. Rh. log$R$ 9.9959 β_0 +55′,17 π 61′,43 f 35′,64 g +3′,47
a 46′,18 h 16′,74
Maximum 0,239 von Süden *Pt.* 0,250 von Süden.
Anfang 8^h 59′ *Pt.* Anfang der 5ten Stunde, d. h. 9^h 56′

125. April 5. Alexandrien. (16)
T 8^h 42′ m. Z. Al. log$R$ 0.0041 β_0 +54′,47 π 58′,45 f 32′,15 g —3′,14
a 43′,46 h 15′,93
Maximum 0,163 von Süden *Pt.* 0,167 von Süden.
Anfang 8^h 7′
Mitte 8 52
Ende 9 37
} *Pt.* unbestimmt: 3$\frac{3}{5}$ gleichtheilige Stunden vor Mitternacht, d. h. 8^h 26′

133. Mai 6. Alexandrien. (17)
T 10^h 53′ m. Z. Al. log$R$ 0.0067 β_0 —22′,46 π 54′,88 f 28′,10 g +2′,82
a 39′,93 h 14′,96
Maximum 1,088 *Pt.* total.
Mitte 10^h 58′ *Pt.* $\frac{3}{4}$ gleichtheilige Stunden vor Mitternacht, d. h. 11^h 8′

134. October 20. Alexandrien. (18)
T 11^h 0′ m. Z. Al. log$R$ 9.9945 β_0 —31′,06 π 55′,78 f 29′,03 g —2′,90
a 40′,39 h 15′,20
Maximum 0,842 von Norden *Pt.* 0,833 von Norden.
Mitte 10^h 54′ *Pt.* 1 gleichtheilige Stunde vor Mitternacht, d. h. 10^h 47′

(19) 136. März 5. Alexandrien.
T 15^h 29′ m. Z. Al. log$R$ 0.0004 β_0 —47′,16 π 60′,60 f 34′,65 g +3′,39
a 45′,51 h 16′,52
Maximum 0,457 von Norden *Pt.* 0,500 von Norden.
Mitte 15^h 37′ *Pt.* 4 gleichtheilige Stunden nach Mitternacht, d. h. 16^h 13′ *).

Die Abweichungen der Rechnung von den Beobachtungen sind überall unbedeutend. Es ist bei Beurtheilung derselben zu erwägen, dass

1) in Betreff der Grösse einer Finsterniss schon nach der Art und Weise, wie Ptolemäus die Grösse derselben angibt, entweder nach ganzen Zollen oder nach einfachen Theilen des Durchmessers, eine Abweichung von 0,05 des Durchmessers gar nicht in Betracht kommen kann.

2) In Betreff der Zeitangaben ist zu erinnern, dass die Bestimmung der Nachtzeiten von der an sich sehr ungenauen Beobachtung des Sonnenuntergangs abhing, an die Mangelhaftigkeit der Uhren der Alten, die noch dazu je nach der verschiedenen Länge der Nacht bald längere, bald kürzere Stunden zeigen mussten, und daran, dass bei dem Mangel guter Uhren, bei dem Mangel jedenfalls einer genauern Vorausberechnung und bei unbewaffnetem Auge, das Halbschatten und Kernschatten beim Beginn schwer zu trennen vermag, an eine genaue Beobachtung des Anfangs einer Finsterniss nicht gedacht werden kann. Alles zusammengenommen dürften Fehler in der Zeit von $\frac{1}{4}$ bis zu $\frac{1}{2}$ Stunde nichts weniger als unmöglich sein.

3) Der einzig vorkommenden Abweichung in Betreff der Lage des verfinsterten Theils bei Nr. 9 kann offenbar kein grosses Gewicht beigelegt werden, weil es nicht vollkommen klar ist, was Ptolemäus selbst unter ἀπὸ θερινῆς ἀνατολῆς versteht, weil, wenn auch dies ausgemacht wäre, es jedenfalls zweifelhaft bleibt, ob die Babylonier, von welchen die Beobachtung herstammt, denselben Sinn damit verbunden haben, und weil endlich schwer einzusehen ist, wie der Punkt des Horizontes, durch welchen Ptolemäus den Ort der Berührung angeben will, durch unmittelbare Beobachtung soll bestimmt werden können.

Wenn wir nun zur Aufstellung der Bedingungsgleichungen übergehen, um aus diesen die wahrscheinlichsten Werthe der Säcularbewegungen der Mondelemente abzuleiten, so sind zuerst die Differentialformeln zu entwickeln. Hierbei können wir wegen der nahen Uebereinstimmung der Rechnung mit den Beobachtungen und um die Formeln nicht unnöthig zu verwickeln, π, f und g

---

*) Um eine etwaige Prüfung der im Voranstehenden durch Rechnung erhaltenen Resultate zu erleichtern, will ich die berechneten Längen des Mondes zur Zeit der Opposition für die 19 Finsternisse hinzufügen. Sie sind für

Nr. 1.	171° 36′,4	Nr. 7.	208° 33′,2	Nr. 13.	345° 8′,5
2.	160 45,5	8.	87 4,5	14.	215 44,7
3.	330 59,7	9.	260 33,6	15.	124 37,9
4.	204 27,0	10.	76 15,6	16.	194 18,5
5.	286 35,3	11.	356 0,9	17.	224 14,4
6.	51 57,5	12.	175 30,1	18.	26 18,6
				19.	164 41,1

und was davon abhängt, also a, h, n und N als constant betrachten. Nehmen wir an,

$d\lambda$ und $d\beta$ seien die Tafelfehler der Länge und der Breite des Mondes, so ist zunächst der Fehler dT der Oppositionszeit (in Stunden ausgedrückt)

$$dT = -\frac{1}{f}\,d\lambda \quad \ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

Sind nämlich λ_1 und λ'_1 die Längen des Mondes und des Schattenmittelpunkts zur Zeit t_1, so haben wir

$$\lambda_1 - \lambda'_1 = f(t_1 - T)$$

und hieraus durch Differentiation, wenn wir $d\lambda$ als constant betrachten, also $d\lambda_1 = d\lambda$ annehmen:

$$d\lambda = -f \,.\, dT$$

β_0 ist die Breite zur Zeit der Opposition; der Fehler $d\beta_0$ besteht also aus zwei Theilen, aus dem Tafelfehler $d\beta$ und aus der Bewegung während der Zeit dT; letztere ist

$$g \,.\, dT = -\frac{g}{f}\,d\lambda = -tgN\,d\lambda$$

also

$$d\beta_0 = d\beta - tgN \,.\, d\lambda \quad \ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

Die Gleichung (4) gibt

$$dm = \mp \frac{d\beta_0 \cos N}{2h}$$

oder wegen (9):

$$dm = \pm \frac{\sin N}{2h}\,d\lambda \mp \frac{\cos N}{2h}\,d\beta \quad \ldots\ldots \quad (10)$$

wo das obere oder untere Zeichen zu nehmen ist, je nachdem β_0 positiv oder negativ ist.

Die Gleichung (5) gibt

$$dt = \frac{d\beta_0 \sin N}{n} = -\frac{\sin^2 N}{n\cos N}\,d\lambda + \frac{\sin N}{n}\,d\beta$$

und hieraus mit Zuziehung von (8) und von (3)

$$d(T-t) = -\frac{\cos N}{n}\,d\lambda - \frac{\sin N}{n}\,d\beta \quad \ldots\ldots \quad (11)$$

Endlich erhält man aus der Gleichung (7)

$$dt' = -\frac{\beta_0\, d\beta_0 \cos^2 N}{n\sqrt{(a+h)^2 - \beta_0^2 \cos^2 N}} = -\frac{\beta_0 \cos^2 N}{n^2 t'}\,(d\beta - tg\,N\,d\lambda)$$

$$dt' = \frac{\beta_0 \cos N}{nt'} \cdot \frac{\sin N}{n}\,d\lambda - \frac{\beta_0 \cos N}{nt'} \cdot \frac{\cos N}{n}\,d\beta \quad \ldots\ldots \quad (12)$$

$d\lambda$ und $d\beta$ sind hier überall, wie β_0, f, g, n, in Minuten ausgedrückt zu denken.

Die Bedingungsgleichungen müssen wir wegen der Unvergleichbarkeit der Fehler in der Beobachtung der Grösse und der bei Beobachtung der Zeit in zwei Abtheilungen bringen, Bedingungsgleichungen, welche das beobachtete Maximum der Finsterniss, und Bedingungsgleichungen, welche die beobachteten Zeiten liefern. Aus den erstern können wir nur die Verbesserung der Knotenbewegung ableiten, weil die mittlere Bewegung und die Bewegung der mittlern Anomalie nur sehr geringen Einfluss auf das Maximum einer Finsterniss äussern. Die zweite Gruppe der Bedingungsgleichungen dient zur Bestimmung der Verbesse-

rungen der Bewegungen der beiden letzten Elemente. Ein beobachteter Anfang oder ein beobachtetes Ende, sowie die einigemale angegebene Dauer der ganzen Finsterniss könnten zwar auch benutzt werden, die Verbesserung der Knotenbewegung daraus abzuleiten, wenn nur die beobachteten Zeiten keinen so geringen Grad der Genauigkeit hätten, so dass die Bestimmung jener Verbesserung aus dem beobachteten Maximum ungleich zuverlässiger wird. Aus diesem Grunde, und weil es überhaupt für das Gewicht der Resultate vortheilhafter ist, aus einer und derselben Gruppe von Bedingungsgleichungen nur möglichst wenig Unbekannte zu bestimmen, habe ich die erste Gruppe nur zur Bestimmung der Verbesserung der Knotenbewegung, die zweite nur zur Bestimmung der Verbesserungen der mittlern Bewegung und der Bewegung der mittlern Anomalie benutzt.

I. Die aus dem beobachteten Maximum der Finsternisse abgeleiteten Bedingungsgleichungen.

Ich habe zur Aufstellung von Bedingungsgleichungen nur diejenigen Beobachtungen benutzt, bei welchen eine genaue Angabe der beobachteten Grösse vorliegt. Aus diesem Grunde mussten beim Maximum einmal alle totalen Finsternisse (1, 10, 12, 13, 17), dann die Finsterniss (3), bei welcher die Grösse nur unbestimmt angegeben ist, ausgeschlossen werden; ferner fielen weg wegen mangelnder Angabe der Grösse die Finsternisse 8, 9, 11; so dass im Ganzen noch zehn taugliche Finsternisse übrig bleiben, nämlich 2, 4, 5, 6, 7, 14, 15, 16, 18, 19. Diese geben folgende Bedingungsgleichungen:

1) (2) $0 = -0{,}162 + 0{,}003352\, d\lambda - 0{,}03379\, d\beta$
2) (4) $0 = -0{,}081 - 0{,}003402\, d\lambda - 0{,}03374\, d\beta$
3) (5) $0 = +0{,}050 - 0{,}003349\, d\lambda + 0{,}03360\, d\beta$
4) (6) $0 = -0{,}033 - 0{,}003390\, d\lambda - 0{,}03383\, d\beta$
5) (7) $0 = -0{,}056 - 0{,}003081\, d\lambda - 0{,}03151\, d\beta$
6) (14) $0 = +0{,}021 + 0{,}002912\, d\lambda + 0{,}02981\, d\beta$
7) (15) $0 = -0{,}011 + 0{,}002895\, d\lambda - 0{,}02973\, d\beta$
8) (16) $0 = -0{,}004 - 0{,}003051\, d\lambda - 0{,}03124\, d\beta$
9) (18) $0 = -0{,}021 + 0{,}003270\, d\lambda + 0{,}03273\, d\beta$
10) (19) $0 = -0{,}043 - 0{,}002948\, d\lambda + 0{,}03013\, d\beta$

II. Die aus den beobachteten Zeiten abgeleiteten Bedingungsgleichungen.

Wegen allzu unbestimmter Bezeichnung der Zeit mussten hier ausgeschlossen werden die Finsternisse 1, 2, 3, 5, 6, 7 und 16. Bei 2, 5, 6, 7 und 16 findet sich zwar eine bestimmte Zeitangabe, von der aber nicht gesagt ist, auf welches Moment der Finsterniss sie sich bezieht. Ptolemäus bezieht dieselbe einigemale auf die Mitte der Finsterniss; und dafür, dass diess überhaupt richtig ist, könnte man sich einmal bei 7 auf den Wortsinn berufen, indem hier das καϑ' ἣν auf das unmittelbar vorhergehende ὥρα sich zu beziehen scheine, so dass es hiesse: Die Mondfinsterniss fand statt um die und die Stunde, zu welcher Zeit der Mond so und so viel verfinstert war. Allein dass diese Ueber-

setzung unrichtig ist, zeigt sich bei der Finsterniss 2, wie dieselbe p. 269 erwähnt wird, und einigen andern Stellen, aus denen unzweideutig hervorgeht, dass das Relativum καθ' ἣν auf das weiter vorhergehende Wort ἔκλειψις bezogen, und also übersetzt werden muss: um die und die Stunde fand eine Finsterniss statt, bei welcher der Mond sich so und so viel verfinsterte. So aber hat die Zeitangabe bei 7 nichts voraus vor denen bei 2, 5, 6 und 16. Es scheint nun freilich das Natürlichste, eine solche allgemeine Angabe auf die Mitte zu beziehen, wenn nur nicht ganz dieselbe allgemeine Angabe bei 8 und 9 sich unzweifelhaft auf den Anfang bezöge. Nach der Vergleichung mit der Rechnung scheint bei 2 und 5 die Mitte, bei 6 der Anfang, bei 7 das Ende, bei 16 Anfang oder Mitte gemeint zu sein. Es bleibt somit nichts übrig, als die Momente, auf die sich die Zeitangaben bei 2, 5, 6, 7 und 16 beziehen, als unentschieden anzunehmen, und somit diese Finsternisse bei der Aufstellung der Bedingungsgleichungen auszuschliessen. Ferner wurde ausgeschlossen bei 11 die Angabe des Anfangs, weil dieser vor Mondaufgang stattgefunden haben soll, also die Zeit desselben nur aus der Grösse der Finsterniss beim Aufgang geschlossen sein kann; endlich die Beobachtung 15 in Rhodus, weil hier entweder ein Fehler von 1 Stunde in die Zeitangabe sich eingeschlichen hat, oder Anfang und Mitte verwechselt worden sind. Sonach bleiben noch folgende 13 Zeitangaben zur Aufstellung von Bedingungsgleichungen übrig: 4 Anfang, 8 Anfang, 9 Anfang, 10 Anfang, 11 Ende, 12 Anfang, 13 Anfang und Mitte, 14 Anfang und Ende, 17 Mitte, 18 Mitte, 19 Mitte.

Die Bedingungsgleichen werden:

$$
\begin{aligned}
&4)\ (4\ \text{A.}) && 0 = -0^{h},260 - 0{,}02841\ d\lambda + 0{,}08194\ d\beta\\
&2)\ (8\ \text{A.}) && 0 = +0{,}570 - 0{,}02411\ d\lambda - 0{,}05717\ d\beta\\
&3)\ (9\ \text{A.}) && 0 = +0{,}059 - 0{,}03201\ d\lambda + 0{,}04153\ d\beta\\
&4)\ (10\ \text{A.}) && 0 = -0{,}373 - 0{,}02725\ d\lambda - 0{,}00851\ d\beta\\
&5)\ (11\ \text{E.}) && 0 = +0{,}013 - 0{,}03713\ d\lambda - 0{,}02201\ d\beta\\
&6)\ (12\ \text{A.}) && 0 = -0{,}251 - 0{,}03162\ d\lambda + 0{,}00535\ d\beta\\
&7)\ (13\ \text{A.}) && 0 = +0{,}011 - 0{,}03131\ d\lambda - 0{,}00175\ d\beta\\
&8)\ (13\ \text{M.}) && 0 = +0{,}224 - 0{,}03083\ d\lambda + 0{,}00307\ d\beta\\
&9)\ (14\ \text{A.}) && 0 = -0{,}425 - 0{,}03050\ d\lambda - 0{,}02324\ d\beta\\
&10)\ (14\ \text{E.}) && 0 = -0{,}548 - 0{,}02542\ d\lambda + 0{,}02870\ d\beta\\
&11)\ (17\ \text{M.}) && 0 = -0{,}173 - 0{,}03523\ d\lambda - 0{,}00353\ d\beta\\
&12)\ (18\ \text{M.}) && 0 = +0{,}118 - 0{,}03410\ d\lambda + 0{,}00341\ d\beta\\
&13)\ (19\ \text{M.}) && 0 = -0{,}591 - 0{,}02858\ d\lambda - 0{,}00280\ d\beta
\end{aligned}
$$

Das Nächste ist nun, die Verbesserungen der Länge und Breite, $d\lambda$ und $d\beta$, durch die Verbesserungen der Elemente auszudrücken. Nach den Damoiseau'schen Tafeln findet sich mit hinreichender Genauigkeit für unsern Zweck:

$$
\begin{aligned}
d\lambda = du + dx \Big\{ &+ 0{,}1098 \cos x + 0{,}0075 \cos 2x\\
&- 0{,}0222 \cos (2t - x)\\
&- 0{,}0021 \cos (2x - 2t)\\
&- 0{,}0010 \cos (2t - z - x) \Big\}
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& + dt \left\{ \begin{aligned} & + 0{,}0445 \cos (2t - x) \\ & + 0{,}0230 \cos 2t \\ & + 0{,}0021 \cos (2x - 2t) \\ & + 0{,}0019 \cos (2t + x) \\ & + 0{,}0020 \cos (2t - z - x) \\ & + 0{,}0016 \cos (2t - z) \end{aligned} \right\} \\
& + dy \left\{ - 0{,}0040 \cos 2y \right\} \\
d\beta = \quad & d\bar{y} \left\{ + 0{,}0899 \cos \bar{y} \right. \\
& \qquad \left. - 0{,}0026 \cos (2\bar{t} - \bar{y}) \right\} \\
& + d\bar{t} \left\{ + 0{,}0051 \cos (2\bar{t} - \bar{y}) \right\}
\end{aligned}
$$

in dem Ausdruck für $d\beta$ ist

$$
\begin{aligned}
d\bar{y} &= dy + (d\lambda - du) \\
d\bar{t} &= dt + (d\lambda - du)
\end{aligned}
$$

Die Argumente der vorstehenden Glieder sind aus den frühern Rechnungen bekannt, so dass die Berechnung von $d\lambda$ und $d\beta$ als Functionen von du, dx, dt und dy nicht mehr viel Mühe macht.

Setzt man dann zuletzt

$$
\begin{aligned}
dt &= du \\
dy &= du - d\omega,
\end{aligned}
$$

so erhält man $d\lambda$ und $d\beta$ durch die Verbesserung der mittlern Länge, du, die Verbesserung der mittlern Anomalie, dx, und die Verbesserung der Knotenlänge, $d\omega$, ausgedrückt.

du, dx und $d\omega$ sind in Minuten ausgedrückt zu denken, weil diess bei $d\lambda$ und $d\beta$ vorausgesetzt worden ist.

Durch Substitution der so gefundenen Werthe von $d\lambda$ und $d\beta$ in die obigen Bedingungsgleichungen gehen diese letztern über in:

I. Erste Gruppe.

$$
\begin{aligned}
1)\quad & 0 = - 0{,}162 + 0{,}000266\, du - 0{,}000022\, dx + 0{,}002909\, d\omega \\
2)\quad & 0 = - 0{,}081 - 0{,}000318\, du + 0{,}000025\, dx - 0{,}002908\, d\omega \\
3)\quad & 0 = + 0{,}050 - 0{,}000261\, du + 0{,}000020\, dx - 0{,}002911\, d\omega \\
4)\quad & 0 = - 0{,}033 - 0{,}000295\, du + 0{,}000024\, dx - 0{,}002918\, d\omega \\
5)\quad & 0 = - 0{,}056 - 0{,}000223\, du - 0{,}000003\, dx - 0{,}002706\, d\omega \\
6)\quad & 0 = + 0{,}021 + 0{,}000195\, du + 0{,}000016\, dx + 0{,}002577\, d\omega \\
7)\quad & 0 = - 0{,}011 + 0{,}000204\, du + 0{,}000017\, dx + 0{,}002554\, d\omega \\
8)\quad & 0 = - 0{,}004 - 0{,}000219\, du - 0{,}000005\, dx - 0{,}002683\, d\omega \\
9)\quad & 0 = - 0{,}021 + 0{,}000259\, du - 0{,}000009\, dx + 0{,}002843\, d\omega \\
10)\quad & 0 = - 0{,}043 - 0{,}000209\, du - 0{,}000015\, dx - 0{,}002600\, d\omega
\end{aligned}
$$

II. Zweite Gruppe.

1) $0 = -0^h,260 - 0{,}03505\,du + 0{,}002841\,dx + 0{,}006927\,d\omega$
2) $0 = +0{,}570 - 0{,}03070\,du - 0{,}001711\,dx + 0{,}004808\,d\omega$
3) $0 = +0{,}059 - 0{,}03503\,du + 0{,}002653\,dx + 0{,}003453\,d\omega$
4) $0 = -0{,}373 - 0{,}03002\,du - 0{,}002575\,dx + 0{,}000632\,d\omega$
5) $0 = +0{,}013 - 0{,}03471\,du + 0{,}001549\,dx - 0{,}002041\,d\omega$
6) $0 = -0{,}251 - 0{,}03183\,du - 0{,}000962\,dx - 0{,}000587\,d\omega$
7) $0 = +0{,}011 - 0{,}03192\,du - 0{,}000938\,dx - 0{,}000276\,d\omega$
8) $0 = +0{,}224 - 0{,}03189\,du - 0{,}000938\,dx + 0{,}000145\,d\omega$
9) $0 = -0{,}425 - 0{,}03012\,du - 0{,}002555\,dx - 0{,}002116\,d\omega$
10) $0 = -0{,}548 - 0{,}02976\,du - 0{,}002525\,dx + 0{,}002375\,d\omega$
11) $0 = -0{,}173 - 0{,}03497\,du + 0{,}002210\,dx + 0{,}000170\,d\omega$
12) $0 = +0{,}118 - 0{,}03419\,du + 0{,}001300\,dx + 0{,}000168\,d\omega$
13) $0 = -0{,}591 - 0{,}03041\,du - 0{,}002211\,dx + 0{,}000128\,d\omega$

Diese Bedingungsgleichungen sind nun weiter so umzuformen, dass die Verbesserungen der Elemente, du, dx, $d\omega$, ausgedrückt werden durch die an die Bewegungen der entsprechenden Elemente anzubringenden Verbesserungen. Versucht man es, die mit dem Quadrat der Zeit multiplicirten Glieder mit in Rechnung zu ziehen, so findet man bald, dass die Beobachtungen zur Bestimmung auch der letztern nicht die nöthige Genauigkeit haben, trotz des Zeitraums von 800 Jahren, den sie umfassen; man erhält bei der Auflösung der Bedingungsgleichungen nach der Methode der kleinsten Quadrate in diesem Falle sehr kleine Divisoren, also auch sehr kleine Gewichte. Es blieb darum nichts Anderes übrig, als die Verbesserungen du, dx, $d\omega$ einfach der Zeit proportional anzunehmen; ich habe daher gesetzt:

$$du = u_1 . i \quad , \quad dx = x_1 . i \quad , \quad d\omega = \omega_1 . i,$$

wo i die Anzahl der seit 1801 verflossenen Jahrhunderte bezeichnet, so dass u_1, x_1 und ω_1 die Verbesserungen sind, welche an die mit der ersten Potenz der Zeit multiplicirten Glieder der hundertjährigen Bewegungen der mittlern Länge, der mittlern Anomalie und der Knotenlänge angebracht werden müssen. Durch diese Umformung werden schliesslich unsere Bedingungsgleichungen:

I. Erste Gruppe.

1) $0 = -0{,}162 - 0{,}00670\,u_1 + 0{,}00055\,x_1 - 0{,}07332\,\omega_1$
2) $0 = -0{,}081 + 0{,}00770\,u_1 - 0{,}00061\,x_1 + 0{,}07038\,\omega_1$
3) $0 = +0{,}050 + 0{,}00606\,u_1 - 0{,}00046\,x_1 + 0{,}06760\,\omega_1$
4) $0 = -0{,}033 + 0{,}00679\,u_1 - 0{,}00055\,x_1 + 0{,}06714\,\omega_1$
5) $0 = -0{,}056 + 0{,}00511\,u_1 + 0{,}00007\,x_1 + 0{,}06200\,\omega_1$
6) $0 = +0{,}021 - 0{,}00385\,u_1 - 0{,}00032\,x_1 - 0{,}05086\,\omega_1$
7) $0 = -0{,}011 - 0{,}00396\,u_1 - 0{,}00033\,x_1 - 0{,}04957\,\omega_1$
8) $0 = -0{,}004 + 0{,}00367\,u_1 + 0{,}00008\,x_1 + 0{,}04496\,\omega_1$
9) $0 = -0{,}021 - 0{,}00431\,u_1 + 0{,}00015\,x_1 - 0{,}04736\,\omega_1$
10) $0 = -0{,}043 + 0{,}00348\,u_1 + 0{,}00025\,x_1 + 0{,}04329\,\omega_1$

II. Zweite Gruppe.

1) $0 = -0^{h}260 + 0{,}8484\,u_1 - 0{,}06875\,x_1 - 0{,}15156\,\omega_1$
2) $0 = +0{,}570 + 0{,}6697\,u_1 + 0{,}03732\,x_1 - 0{,}10488\,\omega_1$
3) $0 = +0{,}059 + 0{,}7642\,u_1 - 0{,}05787\,x_1 - 0{,}07533\,\omega_1$
4) $0 = -0{,}373 + 0{,}6548\,u_1 + 0{,}05616\,x_1 - 0{,}01378\,\omega_1$
5) $0 = +0{,}013 + 0{,}6942\,u_1 - 0{,}03098\,x_1 + 0{,}04082\,\omega_1$
6) $0 = -0{,}251 + 0{,}6365\,u_1 + 0{,}01924\,x_1 + 0{,}01174\,\omega_1$
7) $0 = +0{,}011 + 0{,}6383\,u_1 + 0{,}01875\,x_1 + 0{,}00552\,\omega_1$
8) $0 = +0{,}224 + 0{,}6377\,u_1 + 0{,}01875\,x_1 - 0{,}00290\,\omega_1$
9) $0 = -0{,}425 + 0{,}5946\,u_1 + 0{,}05042\,x_1 + 0{,}04178\,\omega_1$
10) $0 = -0{,}548 + 0{,}5874\,u_1 + 0{,}04983\,x_1 - 0{,}04687\,\omega_1$
11) $0 = -0{,}173 + 0{,}5831\,u_1 - 0{,}03686\,x_1 - 0{,}00283\,\omega_1$
12) $0 = +0{,}118 + 0{,}5696\,u_1 - 0{,}02165\,x_1 - 0{,}00280\,\omega_1$
13) $0 = -0{,}591 + 0{,}5062\,u_1 + 0{,}03682\,x_1 - 0{,}00213\,\omega_1$

Die Auflösung der Gleichungen (I.) nach der Methode der kleinsten Quadrate gibt:

$$\omega_1 = -0{,}0668 - 0{,}9080\,\frac{u_1}{10} + 0{,}3113\,\frac{x_1}{100} \quad \text{mit dem Gewicht } 0{,}03443$$

Die Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler wird

$$\Omega = 0{,}01956 + 0{,}00357\left\{\frac{x_1}{100} - 2{,}462\right\}^2 + 0{,}00039\left\{\frac{u_1}{10} - 4{,}538\frac{x_1}{100} - 1{,}641\right\}^2$$

Aus den Gleichungen (II.) erhält man:

$$u_1 = +0{,}1649 + 0{,}4673\,\frac{\omega_1}{10} \quad \text{mit dem Gewicht } 5{,}4876$$

$$\frac{x_1}{10} = +0{,}2175 - 0{,}4770\,\frac{\omega_1}{10} \quad \text{mit dem Gewicht } 2{,}2806$$

Die Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler wird:

$$\Omega = 1{,}2286 + 3{,}4358\left\{\frac{\omega_1}{10} - 0{,}08226\right\}^2$$

Verbindet man diese gefundenen Werthe von u_1, x_1 und ω_1 mit einander, so findet sich:

$$\omega_1 = -0{,}0746$$
$$u_1 = +0{,}1614$$
$$x_1 = +2{,}211$$

Bei den Gleichungen (I.) wird

die Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler	0,0420
mittlerer Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,068
wahrscheinlicher Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,046
wahrscheinlicher Fehler des Werthes von ω_1	0,248

Bei den Gleichungen (II.) wird

die Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler	1,256
mittlerer Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,338
wahrscheinlicher Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,228
wahrscheinlicher Fehler der Bestimmung von u_1	0,0973
wahrscheinlicher Fehler der Bestimmung von x_1	1,509

Hätte man die Finsterniss (15) nicht ausgeschlossen, so hätte man etwas verschiedene Werthe für u_1 und x_1 bekommen, die ich der leichtern Vergleichung wegen mit den eben angeführten zusammenstellen werde:

ohne die Finsterniss (15)

$\omega_1 = -0{,}075$ mit dem wahrscheinlichen Fehler $\pm 0{,}248$
$u_1 = +0{,}161$ „ „ „ „ $\pm 0{,}097$
$x_1 = +2{,}211$ „ „ „ „ $\pm 1{,}509$

mit Zuziehung der Finsterniss (15)

$\omega_1 = -0{,}076$ mit dem wahrscheinlichen Fehler $\pm 0{,}252$
$u_1 = +0{,}225$ „ „ „ „ $\pm 0{,}106$
$x_1 = +3{,}580$ „ „ „ „ $\pm 1{,}607$

Der Unterschied wird nur bei x_1 von Erheblichkeit, liegt aber auch hier innerhalb der Grenzen des wahrscheinlichen Fehlers.

Wenn man nun mit den gefundenen verbesserten Elementen die Ptolemäischen Finsternisse aufs Neue berechnet, so findet man, dass die Finsterniss (8), die eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang angefangen haben soll, erst nach Monduntergang, etwa eine Viertelstunde nachher, angefangen hätte, also in Babylon gar nicht sichtbar gewesen wäre. Aus diesem Grunde habe ich die Bedingungsgleichungen (II.) noch auf eine zweite Art aufgelöst, nämlich so, dass der aus der Finsterniss (8) folgenden Bedingungsgleichung strenge Genüge geleistet wird; doch habe ich dabei, um nicht gar zu grosse übrigbleibende Fehler für die andern Finsternisse zu erhalten, angenommen, der Anfang der Finsterniss (8) habe nur eine Viertelstunde vor Sonnenaufgang stattgefunden; eine Annahme, die ganz gewiss zulässig erscheint, wenn man bedenkt, dass eine genaue Beobachtung sicher nicht stattgefunden hat, dass vielleicht nur aus der Grösse der Verfinsterung zur Zeit des Untergangs auf die Zeit des Anfangs geschlossen worden ist (cf. Finsterniss 11), und dass diese Zeit des Anfangs von Ptolemäus nur unbestimmt angegeben wird. Diese Auflösung der Gleichungen (II.) gibt:

$$u_1 = -0{,}2370 + 1{,}2530\,\frac{\omega_1}{10} \quad \text{mit dem Gewicht } 5{,}042$$

$$\frac{x_1}{10} = -0{,}3134 + 0{,}5609\,\frac{\omega_1}{10} \quad \text{mit dem Gewicht } 2{,}146$$

Die Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler wird:

$$\Omega = 2{,}7751 - 6{,}860\,\frac{\omega_1}{10} + 9{,}590\left(\frac{\omega_1}{10}\right)^2$$

Verbindet man diese Werthe mit dem aus den Gleichungen (I.) abgeleiteten Werthe von ω_1, so erhält man:

$\omega_1 = -0{,}0545$
$u_1 = -0{,}2438$
$x_1 = -3{,}165$

Sodann wird

bei den Gleichungen (I.)

Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler	0,0426
mittlerer Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,069
wahrscheinlicher Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,046
wahrscheinlicher Fehler der Bestimmung von ω_1	0,250

bei den Gleichungen (II.)

Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler	2,813
mittlerer Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,506
wahrscheinlicher Fehler einer einzelnen Beobachtung	0,341
wahrscheinlicher Fehler der Bestimmung von u_1	0,152
wahrscheinlicher Fehler der Bestimmung von x_1	2,33

Die zuerst gefundenen Werthe werde ich die des Systems I., die eben angeführten die des Systems II. nennen.

Zur bequemern Uebersicht stelle ich zunächst die Verbesserungen zusammen, welche an die Damoiseau'schen Säcularbewegungen nach Airy, nach System I. und nach System II. anzubringen sind:

	Airy	System I.	System II.
Verbesserung der hundertj. Bewegung der mittlern Länge	+ 0',6559	+ 0',8478 w.F. ± 0',0973	+ 0',4124 w.F. ± 0',1519
Verbesserung der hundertj. Bewegung der mittlern Anomalie	— 0,525	+ 1,686 w.F. ± 1,509	— 3,690 w.F. ± 2,328
Verbesserung der hundertj. Bewegung des Knotens	+ 1,721	+ 1,646 w.F. ± 0,248	+ 1,666 w.F. ± 0,250

Die Vergleichung dieser drei Systeme von Verbesserungen der Säcularbewegungen des Mondes mit den Beobachtungen des Almagest ist in folgenden zwei Tafeln enthalten, deren erste sich auf die beobachtete Grösse der Finsterniss, die zweite auf die beobachteten Zeiten bezieht; in den drei letzten Columnen jeder Tafel stehen die übrigbleibenden Fehler derjenigen Beobachtungen, die zur Aufstellung von Bedingungsgleichungen benutzt worden sind.

1) Maximum der Finsternisse.

Datum der Finsternisse.	Almagest.	Airy	S. I.	S. II.	Rechn. — Beob. Airy	S. I.	S. II.
1) — 720. März 19.	total.	total.	total.	total.			
2) — 719. März 8.	3 Zolle.	0,088	0,090	0,092	—0,162	—0,160	—0,158
3) — 719. September 1.	mehr als die Hälfte.	0,552	0,555	0,558			
4) — 620. April 24.	$\frac{1}{6}$ des Durchmessers.	0,169	0,164	0,166	—0,084	—0,086	—0,084
5) — 522. Juli 16.	die Hälfte des Durchm.	0,550	0,546	0,547	+0,050	+0,046	+0,047
6) — 504. November 19.	$\frac{1}{4}$ des Durchmessers.	0,247	0,243	0,244	—0,033	—0,037	—0,036
7) — 490. April 25.	2 Zolle.	0,111	0,109	0,107	—0,056	—0,058	—0,060
8) — 382. December 22.	keine Grössenangabe.						
9) — 381. Juni 18.	keine Grössenangabe.						
10) — 381. December 12.	total.	total.	total.	total.			
11) — 200. September 22.	keine Grössenangabe.						
12) — 199. März 19.	total.	total.	total.	total.			
13) — 199. September 11.	total.	total.	total.	total.			
14) — 173. April 30.	7 Zoll.	0,604	0,606	0,608	+0,021	+0,023	+0,025
15) — 140. Januar 27.	3 Zoll.	0,239	0,241	0,244	—0,011	—0,009	—0,006
16) 125. April 5.	$\frac{1}{6}$ des Durchmessers.	0,163	0,160	0,159	—0,004	—0,007	—0,008
17) 133. Mai 6.	total.	total.	total.	total.			
18) 134. October 20.	$\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ des Durchm.	0,842	0,845	0,845	—0,021	—0,018	—0,018
19) 136. März 5.	die Hälfte des Durchm.	0,457	0,455	0,453	—0,043	—0,045	—0,047

Man sieht, dass die Finsternisse alle mit einziger Ausnahme von (2) so gut dargestellt werden, als man nur irgend erwarten kann. Das Vorwiegen der negativen Fehler, d. h. der Fälle, in welchen die Rechnung die Grösse der Finsterniss zu klein gibt, könnte davon herrühren, dass dem unbewaffneten Auge der Kernschatten grösser erscheint, als dem bewaffneten; vielleicht findet die Abweichung bei (2) theilweise ihre Erklärung darin, dass bei jener so alten Beobachtung Halbschatten und Kernschatten nicht gehörig unterschieden worden sind. Ein Einfluss eines mit dem Quadrat der Zeit multiplicirten Gliedes in der Knotenbewegung ist nicht bemerklich. Die drei Systeme stellen die Beobachtungen alle mit derselben Genauigkeit dar.

Als ziemlich sicheres Resultat aus den beobachteten Grössen der 19 im Almagest erwähnten Mondfinsternisse glaube ich daher aussprechen zu dürfen, dass

die Damoiseau'sche hundertjährige Knotenbewegung um etwa 1',7 zu vermindern ist.

2) Beobachtete Zeiten.

Nr. d. F.	Moment	Almagest	Airy	S. I.	S. II.	Rechn. — Beob. Airy	S. I.	S. II.
1)	Anfang	1 gute Stunde nach Aufgang (5h 53')	7h 54'	7h 55'	7h 44'			
2)	Anfang	unbest. um Mitternacht (12h 14')	11 24	11 24	11 24			
	Mitte		12 0	12 1	12 1			
	Ende		12 36	12 38	12 38			
3)	Anfang	nach dem Aufgang (6h 29')	6 45	7 0	6 21			
4)	Anfang	Ende der 11. Stunde (16h 37')	16 21	16 21	16 22	—0h,260	—0h,264	—0h,241
5)	Anfang	unbest. 1St.(50' m. Z.) vor Mittern.(12h 0')	10 12	10 13	10 12			
	Mitte		11 37	11 36	11 36			
	Ende		13 1	13 0	13 0			
6)	Anfang	unb.6½gleichth.St.d Nacht(SonnenU.5h0')	11 9	11 9	11 11			
	Mitte		12 5	12 4	12 6			
	Ende		13 1	13 0	13 2			
7)	Anfang	unbest. Mitte der 6. Stunde (11h 28')	10 1	10 11	9 49			
	Mitte		10 39	10 48	10 26			
	Ende		11 17	11 25	11 3			
8)	Anfang	½ St. (35' m.Z.) vor Sonnenaufg. (19h 7')	19 6	19 17	18 49	+0h,570	+0h,765	+0h,295
9)	Anfang	nach der ersten Stunde (7h 47')	7 50	7 50	7 50	+ 0,059	+ 0,059	+ 0,059
10)	Anfang	nach Verfluss von 4 Stunden (9h 36')	9 14	9 28	8 54	— 0,373	— 0,141	— 0,709
11)	Ende	Mitte der 8. Stunde (8h 26')	8 27	8 29	8 23	+ 0,043	+ 0,053	— 0,061
12)	Anfang	nach Verfluss von 5⅓ Stunden (11h 28')	11 13	11 22	11 0	— 0,254	— 0,107	— 0,468
13)	Anfang	6⅔ Stunden der Nacht (12h 36')	12 36	12 45	12 23	+ 0,044	+ 0,155	— 0,204
	Mitte	höchstens um 8½ Uhr (14h 11')	14 25	14 34	14 12	+ 0,224	+ 0,368	+ 0,009
14)	Anfang	Anfang der 8. Stunde (12h 49')	12 23	12 36	12 5	— 0,425	— 0,221	— 0,782
	Ende	Ende der 10. Stunde (15h 32')	14 59	15 12	14 41	— 0,548	— 0,340	— 0,845
15)	Anfang	Anfang (?) Anfang der 5. Stunde (9h 56')	8 59	9 11	8 44			
	Mitte		9 51	10 3	9 33			
	Ende		10 42	10 55	10 25			
16)	Anfang	unbest. 3⅗gleichth.St.vor Mittern.(12h 2')	8 7	8 14	7 57			
	Mitte		8 52	8 59	8 41			
	Ende		9 37	9 43	9 26			
17)	Mitte	½ und ¼gleichth. St. vor Mittern. (11h 53')	10 58	10 59	10 57	—0h,173	—0h,159	- 0h,198
18)	Mitte	1 gleichth. Stunde vor Mitternacht (11h 47')	10 54	10 57	10 50	+ 0,118	+ 0,168	+ 0,048
19)	Mitte	1 gleichth. St. nach Mitternacht (12h 13')	15 37	15 47	15 23	— 0,594	— 0,428	— 0,831

Das System I. stellt die Beobachtungen ganz befriedigend dar mit einziger Ausnahme der Finsterniss (8), die, wenn die Verbesserungen jenes Systems richtig wären, in Babylon gar nicht hätte gesehen werden können; aber eben darum ist diese eine Beobachtung schon entscheidend gegen System I.

Das System II. genügt der Finsterniss (8), zeigt aber sonst zum Theil ziemlich bedeutende Fehler, die übrigens bei näherer Betrachtung nicht mehr so sehr erheblich erscheinen. Bei (10) ist ein Fehler von 42′; allein die Zeitangabe ist auch sehr unbestimmt: δ̄ ὡρῶν παρεληλυθυιῶν; diess kann ebenso gut auf eine kürzere oder längere Zeit nach der 4ten Stunde bezogen werden. Ebenso unbestimmt und nichts weniger als eine genaue Zeitangabe ist die Angabe bei (14), der Mond habe sich vom Anfang der 8ten bis Ende der 10ten Stunde verfinstert. Bei (15), der Beobachtung, die in Rhodus gemacht ist, bleibt in allen Fällen ein beträchtlicher Fehler; es dürfte dabei zu erwägen sein, dass diess die einzige Beobachtung ist, die nicht an einem Orte gemacht ist, wo regelmässig beobachtet wurde. Auffallend bleibt allein der beträchtliche Fehler bei (19), weil diese Finsterniss zu den drei aufs Sorgfältigste von Ptolemäus beobachteten gehören soll; doch geradezu unmöglich erscheint auch dieser Fehler nicht, wenn man an die sehr vorgerückte Nachtzeit denkt; indem die Uhrfehler um so grösser sein können, je grösser der Zeitraum ist, den die Uhr angeben soll. — Man könnte die Fehler noch etwas vermindern, ohne dass die Finsterniss (8) in Babylon unsichtbar würde, wenn man die Werthe des Systems II. den Airy'schen etwas näherte; und dass diess wirklich geschehen muss, geht aus der Finsterniss (3) hervor, die nach dem Aufgang erst angefangen haben soll, nach System II. aber einige Minuten vorher angefangen hätte. — Die Airy'schen Werthe selbst geben im Allgemeinen keine unwahrscheinlichen Fehler der Beobachtungen; aber die Finsterniss (8), die darnach kaum vor Monduntergang angefangen hätte, zeigt, dass diese Werthe eine Verbesserung im Sinne des Systems II. erleiden müssen.

Die wahren Werthe scheinen somit zwischen den Airy'schen und denen des Systems II. zu liegen.

Das Resultat der beobachteten Zeiten der 19 im Almagest erwähnten Mondfinsternisse lässt sich sonach folgendermassen aussprechen:

Die Damoiseau'sche hundertjährige mittlere Bewegung des Mondes ist um etwa 0′,5 zu vermehren; die Verbesserung der Damoiseau'schen Bewegung der mittlern Anomalie des Mondes lässt sich nicht mit Sicherheit bestimmen.

Es dürfte nicht uninteressant sein, die gefundenen Werthe an der einzigen auf uns gekommenen von einem Astronomen beobachteten Sonnenfinsterniss der Alten zu prüfen. Diese Sonnenfinsterniss ist die von Theon in Alexandrien beobachtete, welche in dessen Commentarien zum Almagest, S. 332 der Baseler Ausgabe von 1538, erwähnt ist. Sie hat hiernach stattgefunden im Jahre 1112 der Nabonassarischen Aera am 24. Thoth nach Aegyptischer Rechnung, d. h. 364. Juni 16; der Anfang fand statt $2^h\ 50'$ nach Mittag, die Mitte $3^h\ 48'$, das Ende $4\frac{1}{2}^h$ nahe. Mit Zugrundlegung der Werthe des Systems II. finde ich für

den Ort, dessen Breite + 31° 12′, und dessen östliche Länge von Paris 1ʰ 51′ ist:

Anfang 3ʰ 13′ wahre Zeit.
Mitte 4 2 ,, ,,
Ende 4 52 ,, ,,

Die Airy'schen Werthe entfernen sich mehr von den beobachteten Zeiten, indem sie die Momente um 12′ später geben.

Anhang.

Berechnung der am 16. Juli des Jahres — 522 in Babylon beobachteten Mondfinsterniss (Nr. 5).

(Vgl. die Anm. zu S. 13.)

I. Berechnung des wahren Vollmondes.

	u	x	t	z	y
1878.	237° 59′,86	78°,8097	317°,9892	— 0°,8224	273°,3495
— 600	330 43,19	72,5465	337,2453	34,7405	350,3446
Säc. Gl.	— 6,47	— 4966	— 1080		— 418
	— 1	— 9	— 2		— 1
Airy's Gl.	— 15,23	+ 2032	— 2539		+ 4125
	208 21,34	151,0619	294,8724	33,9181	264,0617
Juli 16.	75 45,01	53,8034	241,5776	194,1632	86,1821
4ʰ	32,94	5444	5079	444	5512
— 4ʰ. Par.	283 33,41	204,3209	175,9421	228,0402	349,6926

Argumente der Längenstörungen.

Par. m. Z.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Juli 16.–4ʰ	204,3209	147,5633	175,9421	228,040	349,693	28,38	196,21	279,52	123,84	336,28
5	207,5871	150,3925	178,9898	228,286	353,000	28,60	205,57	282,10	129,69	339,30
11	210,8533	153,2217	182,0375	228,532	356,307	28,82	214,93	284,68	135,54	342,32
17	214,1195	156,0509	185,0852	228,778	359,614	29,04	224,29	287,26	141,39	345,34

Par. m. Z.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	20.	21.	22.
Juli 16.–4ʰ	72,36	185,74	135,06	173,75	139,45	15,6	219,9	20,3	44,0	261,4	328,2
5	75,87	193,59	138,44	174,04	148,37	18,7	226,2	26,6	47,3	264,8	337,3
11	79,38	203,47	141,76	174,27	157,29	21,8	232,5	32,9	50,6	268,5	346,4
17	82,89	213,35	145,11	174,53	166,21	24,9	238,8	39,2	53,9	272,2	355,5

— 522. Juli 16.	— 1h	5h	11h	17h
u	283° 33′,4	286° 54′,1	290° 8′,7	293° 26′,4
Arg. 1.	3 54,3	3 32,8	3 14,9	2 57,3
2.	1 57,1	1 53,8	1 50,6	1 47,1
3.	35,1	39,5	43,3	48,1
4.	19,4	19,5	19,5	19,5
5.	9,3	8,5	7,8	7,0
6.	9	9	9	9
7.	2,3	1,8	1,4	1,0
18.	4	5	5	5
8.	1	1	1	2
9.	5,0	4,9	4,7	4,4
10.	1,5	1,6	1,7	1,8
11.	1	0	0	0
12.	8	9	1,0	1,1
13.	2	2	2	3
15.	1,1	1,0	9	8
16.	3	3	3	3
17.	7	7	7	8
20.	5	5	5	5
21.	4	4	4	4
22.	1	2	2	2
14.	1,2	1,1	1,1	1,1
	290 41,2	293 40,3	296 39,9	299 39,7
Constanten	—8 55,5	—8 55,5	—8 55,5	—8 55,5
☾	281 45,7	284 44,8	287 44,4	290 44,2
☉	106 12,0	106 26,4	106 40,8	106 55,3

aus Hansen's Sonnentafeln:

—522. 0h m.P.Z.	☉		log R
Juli 15.	105° 46′,7	57′,7	0.0053
16.	106 44,4	57′,7	0.0052
17.	107 42,1		0.0051

m. P. Z. Juli 16.	☾ − ☉				
— 1h	175° 33′,7	+2′ 44″,7	+0″,5	T 8h,69 Par.	
5	178 18,4	45,2			
11	181 3,6	45,3	0,4	☾ 286° 35′,2	
17	183 48,9			☉ 106 35,3	

II. Für den gefundenen Zeitpunkt des wahren Vollmondes: — 522. Juli 16. 8h 41′,4 m. Par. Z. wird die Länge des Mondes von Neuem, und nächstdem seine Breite, seine stündliche Bewegung in Länge und Breite, und seine Parallaxe berechnet.

m. Par. Z. Juli 16.	u	x	t	z	y
0h	284° 6′,35	204°,8653	176°,4500	228°,0813	350°,2438
8h	4 23,53	4,3550	4,0636	3285	4,4098
41′,4	22,73	3756	3505	283	3804
	288 52,61	209,5959	180,8641	228,4381	355,0340

Argumente der Längenstörungen:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
209,5959	152,1323	180,8641	228,438	355,034	28,73	211,32	283,69	133,29

10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	20.	21.	22.
341,16	78,03	199,66	140,47	174,17	153,86	20,6	230,2	30,5	49,3	267,1	342,9

Argumente der Breitenstörungen:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
	355,0340	6,694	145,4	64,2	202,9	52,5	223,5	126,6	235,1	138,3
Längenstör.	—2,2883	—2,288		—2,3		—2,3	—2,3	—2,3	—2,3	—2,3
	352,7457	4,406		61,9		50,2	221,2	124,3	232,8	136,0

1.	3°	21',7	Const.	27',90	I.	4°	29',69
2.	4	54,8	1.	36	II.		9,47
3.		42,2	2.	7	III.		37
4		19.5	3.	1,42	IV.		84
5.		8,4	5.	0	V.		16
6.		9	7.	1	VI.		16
7.		1,6	8.	3	VII.		13
18.		5	9.	2	VIII.		8
8.		1	10.	1	IX.		34
9.		1,8	11.	2	X.		62
10.		1,6	12.	1	XV.		28
11.		0	15.	0		4	13,08
12.		1,0	stdl. Bewegung	☾ 29,91	Const.	— 5	20,10
13.		2		☉ 2,42	β	— 0	38,02
15.		1,0		f 27,49			
16.		3					
17.		7					
20.		5					
21.		1					
22.		2					
14.		1,1	Const.	52',98	I.		5',93
	6	38,2	1.	33	II.		11
Const.	— 8	55,5	2.	6	Const.		— 3,05
pert. long.	— 2	17,3	3.	97			+ 3,02
u	288	52,6	7.	1	Corr. Factor		0,908
☾	286	35,3	π	54,85	g		+ 2,74
			$\frac{1}{60}\pi$	0,91			

III. Berechnung der Hauptmomente der Finsterniss.

$\log (1 + \frac{1}{60}\sigma)(H - \Pi)$ 1.2073 $\log k$ 9.4354
$\log R$ 0.0051 $\log \pi$ 1.7252
$(1 + \frac{1}{60}\sigma)\pi$ 55',26 $\log h$ 1.1706
— 15,93
a 39,33
h 14,81
54,14

$\log g$	0.4378	$\log nt'$	1.5880
$\log f$	1.4392	$\log \beta \cos N$	1.5779 n
$\log \cos N$	9.9979		9.8545
$\log n$	1.4413	$\log (a+h)$	1.7335
$\log \sin N$	8.9965	$\log nt'$	1.5880
$\log \beta$	1.5800 n	$\log n$	1.4413
$\log \cos N$	9.9979	$\log t'$	0.1467
$\log t$	9.1352 n		
t	—0h,14	a	39',33
T	8,69 P.	$\beta \cos N$	—37,84
Mitte	8,83 P.	$\log (a + \beta \cos N)$	0.1732
	2,78	$\log 2h$	1.4746
Mitte	11,61 Bab.		+0,050
t'	1,40	Max.	0,550
Anfang	10,21 } Bab.		
Ende	13,01 }		

IV. Berechnung der Coefficienten in den Differentialformeln (10), (11), (12) etc.

$\log \frac{\sin N}{n}$ 7.5552 $\log \sin N$ 8.9965

$\log \frac{\beta \cos N}{nt'}$ 9.9899 n $\log 2h$ 1.4746

$\log \frac{\cos N}{n}$ 8.5566 $\log \cos N$ 9.9979

$$d(T - t) = -0.03602\, d\lambda - 0,00359\, d\beta$$
$$dt' = -0,00351\, d\lambda + 0,03520\, d\beta$$
$$dm = (7.5249\, n)\, d\lambda + (8.5263)\, d\beta$$

Differentiale $d\lambda$ und $d\beta$

Argg.	1.	2.	3.	5.	6.	7.	8.	9.
	209° 35′,8	152° 7′,9	1° 45′,7	350° 4′,1	57° 27′,6	211° 19′,2	283° 41′,4	133° 17′,4
	59 44,5							
cos.	9.9393 *n*	9.9465 *n*	9.9998	9.9984	9.7307	9.9846 *n*	9.8744	9.8364 *n*
	9.7094							

I.	II.
352° 44′,7	4° 24′,4
9.9965	9.9987

$d\lambda$			$d\beta$	
dx	dt	dy	$d\bar{t}$	$d\bar{y}$
− 0,0954	− 0,0393	− 0,0089	+ 0,0054	+ 0,0892
+ 38	+ 230			− 26
+ 197	+ 11			
− 11	− 16			
− 2	+ 5			
− 0,0732	− 11			
	− 0,0474			

$$d\lambda = du - 0{,}0732\,dx - 0{,}0474\,dt - 0{,}0089\,dy$$
$$d\beta = + 0{,}0054\,d\bar{t} + 0{,}0866\,d\bar{y}$$

$$d\lambda = + 0{,}9787\,du - 0{,}0732\,dx + 0{,}0089\,d\omega$$
$$d\beta = + 0{,}0897\,du - 0{,}0067\,dx - 0{,}0862\,d\omega$$

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

SCHRIFTEN

DER

KÖNIGL. SÄCHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU LEIPZIG.

ABHANDLUNGEN der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Erster Band. Mathematisch-physische Classe. I. Band.

Aus diesem Bande, der complet noch nicht erschienen ist, sind bis jetzt ausgegeben:

P. A. HANSEN, allgemeine Auflösung eines beliebigen Systems von linearischen Gleichungen. — Ueber die Entwickelung der Grösse $(1-2\alpha H+\alpha^2)^{-\frac{1}{2}}$ nach den Potenzen von α. Lex. 8. broch. 12 Ngr.

A. F. MÖBIUS, über die Grundformen der Linien der dritten Ordnung. Lex. 8. broch. 24 Ngr.

C. F. NAUMANN, über die cyclocentrische Conchospirale und über das Windungsgesetz von Planorbis Corneus. Lex. 8. broch. 10 Ngr.

A. SEEBECK, über die Querschwingungen gespannter und nicht gespannter elastischer Stäbe. Lex. 8. broch. 10 Ngr.

W. WEBER, über elektrodynamische Maassbestimmungen, insbesondere Widerstandsmessungen. Lex. 8. broch. 1 Thlr.

ABHANDLUNGEN der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Zweiter Band. Philologisch-historische Classe. I. Band. Lex. 8. Mit 1 Karte. broch. 1850. 6 Thlr.

Daraus einzeln abgedruckt:

G. HARTENSTEIN, Darstellung der Rechtsphilosophie des Hugo Grotius. 20 Ngr.

TH. MOMMSEN, über den Chronographen vom Jahre 354. Mit einem Anhange über die Quellen der Chronik des Hieronymus. 1 Thlr. 10 Ngr.

TH. MOMMSEN, über das römische Münzwesen. 1 Thlr. 20 Ngr.

F. A. UKERT, über Dämonen, Heroen und Genien. 24 Ngr.

A. WESTERMANN, Untersuchungen über die in die Attischen Redner eingelegten Urkunden. 1 Thlr.

E. v. WIETERSHEIM, der Feldzug des Germanicus an der Weser im Jahre 16 n. Chr. Geburt. Mit 1 Karte. 1 Thlr.

Aus dem Dritten Bande der **ABHANDLUNGEN**, dem IIten der historisch-philologischen Classe, wird jetzt ausgegeben:

W. ROSCHER, Zur Geschichte der Englischen Volkswirthschaftslehre. 1 Thlr.

BERICHTE über die Verhandlungen der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Erster Band. Aus den Jahren 1846 und 1847. Mit Kupfern. 12 Hefte gr. 8. broch. à 10 Ngr.

—— Zweiter Band. Aus dem Jahre 1848. Mit Kupfern. 6 Hefte. gr. 8. broch. à 10 Ngr.

Vom Jahre 1849 an erscheinen die Berichte der beiden Classen getrennt.

Mathematisch-physische Classe. Jahrgang 1849. 3 Hefte. Jahrg. 1850 1. u. 2. Heft. gr. 8. broch. à 10 Ngr.

Philologisch-historische Classe. Jahrgang 1849. 5 Hefte. Jahrgang 1850 4 Hefte. gr. 8. broch. à 10 Ngr.

Weidmann'sche Buchhandlung.

Leipzig, Jub.-Messe 1851.

SCHRIFTEN

DER

FÜRSTLICH-JABLONOWSKISCHEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

ABHANDLUNGEN bei Begründung der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften am Tage der zweihundertjährigen Geburtsfeier Leibnizens herausgegeben von der Fürstl. Jablonowskischen Gesellschaft. Mit dem Bildnisse von Leibniz in Medaillon und zahlreichen Holzschnitten und Kupfertafeln. 61 Bogen in hoch 4. 1846. broch. **Preis 5 Thlr.**

Inhalt:

W. WACHSMUTH, Briefe von Leibniz an Christian Philipp.

A. F. MÖBIUS, Ueber eine neue Behandlungsweise der analytischen Sphärik. (Einzeln 16 Ngr.)

M. W. DROBISCH, Ueber die mathematische Bestimmung der musikalischen Intervalle. (Einzeln 12½ Ngr.)

A. SEEBECK, Ueber die Schwingungen der Saiten. (Einzeln 10 Ngr.)

C. F. NAUMANN, Ueber die Spiralen der Conchylien. (Einzeln 16 Ngr.)

F. REICH, Elektrische Versuche. (Einzeln 7½ Ngr.)

WILHELM WEBER, Elektrodynamische Maassbestimmungen. Mit vielen Holzschnitten. (Einzeln 1 Thlr.)

E. H. WEBER, Zusätze zur Lehre vom Baue und den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Mit 9 Kupfertafeln. (Einzeln 1 Thlr. 10 Ngr.)

C. G. LEHMANN, Beiträge zur Kenntniss des Verhaltens der Kohlensäureexhalation unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (Einzeln 10 Ngr.)

PREISSCHRIFTEN gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft. Bd. I. Lex. 8. 1847. br. **20 Ngr.**

Inhalt:

H. GRASSMANN, Geometrische Analyse geknüpft an die von Leibniz erfundene geometrische Characteristik. Mit einer erläuternden Abhandlung von *A. F. Möbius*.

PREISSCHRIFTEN gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft. Bd. II. Lex. 8. 1850. br. **16 Ngr.**

Inhalt:

H. B. GEINITZ, das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen, mit besonderer Berücksichtigung der glaukonitreichen Schichten. Mit 1 col. Tafel.

PREISSCHRIFTEN gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft. Bd. III. Lex. 8. 1851. broch.

Inhalt:

J. ZECH, Astronomische Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest.

Weidmann'sche Buchhandlung.

Leipzig, Jub.-Messe 1851.

D^R. J. ZECH,

ASTRONOMISCHE UNTERSUCHUNGEN

ÜBER DIE

WICHTIGEREN FINSTERNISSE,

WELCHE VON DEN SCHRIFTSTELLERN DES CLASSISCHEN ALTERTHUMS ERWÄHNT WERDEN.

Lösung der von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft gestellten Preisfrage:

«Die unten verzeichneten, auf zuverlässigen Angaben von Schriftstellern des classischen Alterthums beruhenden Finsternisse nach den Damoiseau'schen Mondtafeln, mit Hinzufügung der vorbemerkten zwei Correctionen zu berechnen, dafern jedoch die Resultate der Rechnung nicht eine zureichende Uebereinstimmung mit den Angaben der Schriftsteller zeigen sollten, zu untersuchen, ob und welche mit der historischen Chronologie vereinbare Abänderungen der für jene Finsternisse seither angenommenen Jahre etwa zu befriedigenderen Ergebnissen führen möchten.»

Gekrönt im Mai 1853.

Preisschriften.

gekrönt und herausgegeben

von der

Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft

zu Leipzig.

IV.

ASTRONOMISCHE UNTERSUCHUNGEN

ÜBER DIE

WICHTIGEREN FINSTERNISSE,

WELCHE VON DEN SCHRIFTSTELLERN DES CLASSISCHEN ALTERTHUMS ERWÄHNT WERDEN.

PREISSCHRIFT

VON

D^R. JULIUS ZECH,

PROFESSOR DER MATHEMATIK UND ASTRONOMIE AN DER UNIVERSITÄT ZU TÜBINGEN.

LEIPZIG

BEI S. HIRZEL.

1853.

Acc. 1808.55

1861, Jan., 1.
Gray Fund.
.72

Die Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft hatte für das Jahr 1852 folgende Preisfrage aus der Astronomie gestellt:

«Der Verfasser, der von unserer Gesellschaft in diesem Jahre mit dem Accessit ausgezeichneten Abhandlung ««über die Mondfinsternisse des Almagest,»» Herr Dr. Zech in Stuttgart, hat durch Berechnung dieser Finsternisse mittelst der Damoiseau'schen Mondtafeln als ziemlich sicheres Resultat gefunden, dass in genannten Tafeln die hundertjährige Knotenbewegung des Mondes um etwa 1;7 zu vermindern, also = 134° 8′ 15″ zu setzen, und die hundertjährige mittlere Bewegung des Mondes um etwa 0;5 zu vermehren, also = 307° 53′ 12″ anzunehmen sei. Da mit Anwendung dieser Correctionen, welche den bekannten Airy'schen nahe kommen, es Herrn Zech gelungen ist, die 19 Finsternisse des Almagest im Ganzen sehr befriedigend durch Rechnung darzustellen, so findet sich die Gesellschaft veranlasst, folgende neue Preisaufgabe vorzulegen:

«Die unten verzeichneten, auf zuverlässigen Angaben von Schriftstellern des classischen Alterthums beruhenden Finsternisse nach den Damoiseau'schen Mondtafeln, mit Hinzufügung der vorbemerkten zwei Correctionen zu berechnen, dafern jedoch die Resultate der Rechnung nicht eine zureichende Uebereinstimmung mit den Angaben der Schriftsteller zeigen sollten, zu untersuchen, ob und welche mit der historischen Chronologie vereinbare Abänderungen der für jene Finsternisse seither angenommenen Jahre etwa zu befriedigenderen Ergebnissen führen möchten.»

Verzeichniss der zu berechnenden Finsternisse.

1. ☉F. zu Sardes, im zeitigen Frühjahr, *Ol.* 74, 4. *Herod. VII*, 37. *(Schol. Arist. p.* 222.*)*
2. ☉F. zu Athen, nach Mittag, im Sommer *Ol.* 87, 2. *Thuk. II*, 28.
3. ☉F. zu Athen, im Anfang des Frühjahrs *Ol.* 88, 4. *Thuk. IV*, 52.
4. ☾F. zu Syrakus, im Spätsommer *Ol.* 91, 4. *Thuk. VII*, 50. *Plut. Nik.* 23, 28.
5. ☾F. zu Athen, Abends, *Ol.* 93, 3. *Hen. Hell. I*, 6, 1.

6. ⊙F. zu Athen, *Ol.* 94, 1. *Hen. Hell. II*, 3, 4.
7. ⊙F. in Böotien, im Sommer, *Ol.* 96, 3. *Hen. Hell. IV*, 3, 10.
8. ☾F. zu Arbela, am 15. Boedromion, *Ol.* 112, 2. *Plut. Alex.* 31. *Arrian. Anab. III*, 7, 6 u. 15, 7. vgl. *Ptolem. Geogr. I*, 4. *Plin. H. N. II*, 70.
9. ⊙F. zwischen Sicilien und Afrika, *Ol.* 117, 2, *Diodor. XX*, 6. *Justin. XXII*, 6.
10. ☾F. in Makedonien, am 3. röm. Septbr. 586 *u. c. Cic. rep. I*, 15. *Plin. II*, 12. *Plut. Aem. Paul.* 17. *Liv. XLIV*, 37.
11. ☾F. in Pannonien. *Tac. Annal. I*, 28. *Dio Cass. LVII*, 4.
12. ⊙F. zu Rom. *Tac. Annal. XIV*, 12. *Plin. H. N. II*, 70. *Dio Cass. LXI*, 16.
13. ☾F. zu Rom
14. ⊙F. daselbst } *Plin. H. N. II*, 13.
15. ⊙F. in Sicilien, um Mittag, *Firmic. Mat. Astr. I*, 2.
16. ⊙F. in Mesopotamien, bei Sonnenaufgang. *Ammian. Marcell. XX*, 3.

Diese Preisfrage hat den Verfasser der erwähnten Abhandlung über die Mondfinsternisse des Almagest zu den nachfolgenden Untersuchungen veranlasst, die von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft als eine völlig befriedigende Lösung der Aufgabe anerkannt worden sind.

Astronomische Untersuchungen

über

die wichtigeren von Schriftstellern des classischen Alterthums erwähnten

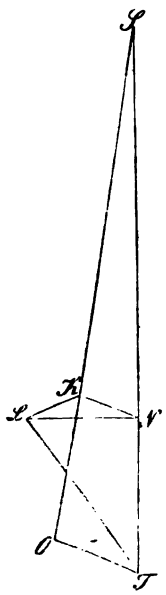
Sonnen- und Mondfinsternisse.

§. 1. Ueber die Berechnung der Sonnenfinsternisse.

Nach den vielfachen Untersuchungen, die in neuerer Zeit über diesen Gegenstand angestellt worden sind, vor allem nach den Arbeiten Bessels und Hansens scheint es vermessen, noch etwas Weiteres hierüber sagen zu wollen. Allein einerseits ist es, um eine Prüfung der unten folgenden Rechnungen möglich zu machen, nothwendig, genau anzugeben, nach welchen Formeln dieselben geführt worden sind, andererseits ist der Gesichtspunkt, von dem man bei der Berechnung der von den Alten erwähnten Sonnenfinsternisse ausgehen muss, in wesentlichen Punkten verschieden von dem, welcher bei der Berechnung der in neuerer Zeit beobachteten Finsternisse massgebend ist; aus welchem Grunde wir noch einige Formeln ableiten müssen, die bisher einfach deswegen noch nirgends gegeben worden sind, weil sie für die neuere Astronomie kein Interesse haben. Während nämlich für die neuere Astronomie die Zeiten des Anfangs und des Endes die Hauptsache sind, müssen wir bei der Berechnung der alten Finsternisse vor allem die Grösse derselben ins Auge fassen; während dort die Berechnung der Curven der centralen Verfinsterung und die der Grenzen der Sichtbarkeit nur Gegenstand der Vorausberechnung sind, werden diese Rechnungen

hier, wenn der Beobachtungsort nur ungefähr bekannt ist, die einzige Aufgabe der nachfolgenden Rechnung. Während daher die neuere Astronomie zum Behuf der Anwendung der Beobachtungen nur die Aenderungen untersucht, welche in Folge etwaiger Aenderungen der Rechnungselemente die Zeiten an bestimmtem Orte erleiden, haben wir für unsern Zweck zu untersuchen, wie dadurch die Grösse an gegebenem Ort sich ändert, oder die Curve der centralen Verfinsterung und die Grenzen der Sichtbarkeit auf der Erdoberfläche sich verschieben.

Welcher der verschiedenen Methoden der Berechnung der Sonnenfinsternisse man den Vorzug gibt, mag zum grossen Theil individuell sein; dem Einen wird diese, dem Andern jene bequemer erscheinen. Es ist nun gewiss nicht zu läugnen, wie sehr die strenge Lösung der Aufgabe durch Einführung der selenocentrischen Coordinaten der Sonne, die man Bessel verdankt, an Einfachheit gewonnen hat; aber die Berechnung jener Coordinaten ist eine nicht unbeträchtliche Vermehrung der vorläufigen Rechnungen; eine Mühe, die wir uns bei dem Grade der Genauigkeit, die der vorliegende Gegenstand erfordert, ersparen können, ohne der Einfachheit der Auflösung Eintrag zu thun, wenn wir zur alten Projectionsmethode zurückkehren, die nebenbei den Vorzug grösserer Anschaulichkeit hat. Ich bin desswegen bei der Berechnung der Sonnenfinsternisse von der Projectionsmethode ausgegangen, und habe mich dabei hauptsächlich an die Darstellung gehalten, welche Sawitsch im zweiten Bande der practischen Astronomie nach Gauss davon gibt. Ich glaube aber doch eine ausführlichere Entwicklung hier geben zu müssen, weil es mir nöthig scheint, theils einige Punkte jener Darstellung zu berichtigen, theils die Tragweite der Vernachlässigungen zu untersuchen, die dort ohne Weiteres als unbedenklich zugelassen werden.



Die Mittelpunkte der Erde, des Mondes, der Sonne und der Beobachtungsort werden der Reihe nach durch T, L, S und O bezeichnet. Wir nehmen TS, die Gerade vom Mittelpunkt der Erde nach dem Mittelpunkt der Sonne, zur Coordinatenachse der z: die Coordinatenebene der xy legen wir senkrecht darauf durch den Mittelpunkt L des Mondes. Diese Coordinatenebene der xy werde von TS im Punkte N, von OS in K geschnitten; dann ist, wenn wir den geocentrischen Winkelabstand der Mittelpunkte der Sonne und des Mondes d. h. den Winkel STL durch Δ bezeichnen,

$$TN = TL \cdot \cos\Delta, \qquad NS = TS - TL \cdot \cos\Delta$$
$$NL = TL \cdot \sin\Delta, \qquad NK = NS \cdot \operatorname{tg} TSO$$

Nehmen wir die Entfernung des Mondes von der Erde zur Einheit der Entfernungen, so haben wir

$$TL = 1, \qquad NL = \sin\Delta$$

und, wenn π und π' die Horizontaläquatorealparallaxen des Mondes und der Sonne bezeichnen,

$$TS = \frac{\sin\pi}{\sin\pi'}, \qquad NS = \frac{\sin\pi}{\sin\pi'} - \cos\Delta$$

Der Winkel TSO ist die Höhenparallaxe der Sonne am Beobachtungsort O; bezeichnen wir also TO in Einheiten des Halb-

messers des Erdäquators ausgedrückt durch ϱ, so dass in der Einheit, in welcher die übrigen Entfernungen ausgedrückt sind,

$$TO = \sin\pi \cdot \varrho$$

ist, ferner durch z' den Winkel OTS, den Abstand der Sonne vom geocentrischen Zenith des Beobachtungsorts, so ist

$$\operatorname{tg} TSO = \frac{\sin\pi'\varrho \sin z'}{1 - \sin\pi'\varrho \cos z'},$$

und damit

$$NK = \frac{\sin\pi - \sin\pi' \cos\Delta}{1 - \sin\pi'\varrho \cos z'} \varrho \sin z'.$$

Bezeichnen wir endlich durch S und v die Winkel, welche die Richtungen NL und NK mit der positiven Seite der Achse der y machen, von dieser nach der positiven Seite der Achse der x hin gezählt, so werden

$$(1)\begin{cases} \text{die Coordinaten von } L\text{: } \sin\Delta \sin S = x, & \sin\Delta \cos S = y, & 0 \\ \text{» » » } S\text{: } 0, & 0, & \frac{\sin\pi}{\sin\pi'} - \cos\Delta = Z \\ \text{ferner, wenn wir der Kürze wegen} \\ \frac{\sin\pi - \sin\pi' \cos\Delta}{1 - \sin\pi'\varrho \cos z'} = \Pi \\ \text{setzen,} \\ \text{die Coordin. von } K\text{: } \Pi\varrho \sin z' \sin v = x', \ \Pi\varrho \sin z' \cos v = y', & & 0 \\ \text{endlich die von } O\text{: } \sin\pi\varrho \sin z' \sin v = \xi, \ \sin\pi\varrho \sin z' \cos v = \eta, \ \sin\pi\varrho \cos z' - \cos\Delta = \zeta. \end{cases}$$

Wir nehmen nun die Coordinatenachse der y in dem Declinationskreise der Sonne an, die positive Seite nach Norden, um 90^0 von der Coordinatenachse der z abstehend, die Coordinatenachse der x senkrecht auf beiden im Aequator, die positive Seite nach dem Punkte, dessen Rectascension um 90^0 grösser ist als die der Sonne. S ist dann der Winkel, welchen die Ebene TSL oder der von der Sonne nach dem Mond gehende grösste Kreisbogen mit dem Declinationskreis der Sonne macht, vom nördlichen Theil des letztern nach der Seite der zunehmenden Rectascensionen hin gezählt, der geocentrische Positionswinkel des Mondes an der Sonne. Bezeichnen wir also die Rectascension und die Declination des Mondes durch α und δ, die der Sonne durch α' und δ', so erhalten wir aus dem sphärischen Dreieck, dessen Ecken der Nordpol, die Sonne und der Mond sind,

$$(2) \quad \ldots \quad \begin{cases} \cos\Delta = \sin\delta \sin\delta' + \cos\delta \cos\delta' \cos(\alpha - \alpha') \\ \sin\Delta \cos S = \sin\delta \cos\delta' - \cos\delta \sin\delta' \cos(\alpha - \alpha') \\ \sin\Delta \sin S = \cos\delta \sin(\alpha - \alpha') \end{cases}$$

v ist der sogenannte parallactische Winkel, der Winkel, welchen der von der Sonne nach dem geocentrischen Zenith des Beobachtungsorts gehende grösste Kreisbogen mit dem nördlichen Theile des Declinationskreises der Sonne macht, von letzterem aus nach der Seite der zunehmenden Rectascensionen hin gezählt; es ist demnach, wenn φ' die geocentrische Breite des Beobachtungsorts und t den Stundenwinkel der Sonne bedeutet, aus dem sphärischen Dreieck, dessen Ecken der Nordpol, das geocentrische Zenith des Beobachtungsorts und die Sonne sind,

$$(3) \quad \ldots \quad \begin{cases} \cos z' = \sin\varphi' \sin\delta' + \cos\varphi' \cos\delta' \cos t \\ \sin z' \cos v = \sin\varphi' \cos\delta' - \cos\varphi' \sin\delta' \cos t \\ \sin z' \sin v = \cos\varphi' \sin t \end{cases}$$

Bezeichnen wir ferner die Entfernung KL durch D und den Winkel, welchen die Richtung KL mit der positiven Seite der Achse der y macht, von dieser nach der positiven Seite der Achse der x hin gezählt, durch ϑ, so wird

$$\left.\begin{aligned} D\sin\vartheta &= x - x' \\ D\cos\vartheta &= y - y' \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

Mit Hilfe der vorstehenden Gleichungen (1—4) können wir für einen gegebenen Ort und eine gegebene Zeit die Grösse von D finden, und hieraus folgt dann die Grösse der Phase, welche an jenem Ort zu dieser Zeit gesehen wird. Betrachten wir nämlich das ebene Dreieck KOL, in welchem der Winkel KOL der scheinbare von O aus gesehene Abstand des Mittelpunkts des Mondes von dem der Sonne ist, den wir durch Δ_1 bezeichnen wollen, so ist, wenn wir noch der Kürze wegen den Winkel OKL durch K bezeichnen,

$$\sin\Delta_1 = \frac{D\sin K}{OL}$$

Bezeichnen wir nun durch p den Winkel TLO d. h. die Höhenparallaxe des Mondes und durch z den Winkel OTL d. h. den Abstand des Mondes vom geocentrischen Zenith des Beobachtungsorts, so ist

$$\operatorname{tg} p = \frac{TO\sin z}{TL - TO\cos z} = \frac{\sin\pi\varrho\sin z}{1 - \sin\pi\varrho\cos z}$$

$$OL = \frac{TL - TO\cos z}{\cos p} = \frac{1 - \sin\pi\varrho\cos z}{\cos p}$$

K ist der Winkel, welchen KO mit KL macht, also, da die dritten Coordinaten von K und L beide der Null gleich sind.

$$\cos K = \frac{\xi - x'}{KO}\cdot\frac{x - x'}{D} + \frac{\eta - y'}{KO}\cdot\frac{y - y'}{D}$$

Die Projection von KO auf der Coordinatenebene der xy ist, wenn p' den Winkel TSO d. h. die Höhenparallaxe der Sonne bezeichnet,

$$KO\cdot\sin p'$$

und fällt in die Verlängerung von NK; es ist also

$$\xi - x' = KO\cdot\sin p'\sin v$$
$$\eta - y' = KO\cdot\sin p'\cos v$$

und darum, wenn wir noch die Gleichungen (4) hinzunehmen,

$$\cos K = \sin p'\cos(v - \vartheta).$$

Sind nun h_1 und h_1' die scheinbaren von O aus gesehenen Halbmesser des Mondes und der Sonne, so beträgt, wenn man

$$\mu = \frac{\Delta_1 - h_1}{h_1'}$$

nimmt, die Grösse der Phase

$$(6 - 6\mu) \text{ Zolle},$$

solange die Finsterniss nicht ringförmig wird. Dabei ist, wenn h und h' die geocentrischen Halbmesser des Mondes und der Sonne sind,

$$\sin h_1 = \frac{\cos p}{1 - \sin\pi\varrho\cos z}\sin h$$

$$\sin h_1' = \frac{\cos p'}{1 - \sin\pi'\varrho\cos z'}\sin h'.$$

Stellen wir die zuletzt gefundenen Gleichungen zusammen, so haben wir zu rechnen:

$$(5)\quad \begin{cases} \operatorname{tg} p = \dfrac{\sin\pi\varrho\sin z}{1-\sin\pi\varrho\cos z}, & \operatorname{tg} p' = \dfrac{\sin\pi'\varrho\sin z'}{1-\sin\pi'\varrho\cos z'} \\ \sin h_1 = \dfrac{\cos p}{1-\sin\pi\varrho\cos z}\sin h, & \sin h_1' = \dfrac{\cos p'}{1-\sin\pi'\varrho\cos z'}\sin h' \\ \cos K = \sin p'\cos(v-\vartheta) \\ \sin \Delta_1 = \dfrac{\cos p}{1-\sin\pi\varrho\cos z} D\sin K \\ \mu = \dfrac{\Delta_1 - h_1}{h_1'} \\ \text{Grösse der Phase} = (6-6\mu)\text{ Zoll.} \end{cases}$$

Vorstehende Gleichungen (1—5) sind vollkommen streng; sie vereinfachen sich bedeutend, wenn man sich mit Näherungen begnügt. Für unsern Zweck ist es jedenfalls hinreichend, die Berechnung des Verlaufs einer Sonnenfinsterniss mit vierstelligen Logarithmen zu führen, indem diese die Winkel im Allgemeinen bis auf Minuten genau geben: bei den vorbereitenden Rechnungen dagegen, welche alles in sich begreifen, was unabhängig von einem bestimmten Ort auf der Erde berechnet werden kann, wozu hauptsächlich die Berechnung der Coordinaten x und y des Mondes gehört, wird es zweckmässig sein, eine grössere Genauigkeit zu erstreben. Untersuchen wir nun, welche Vereinfachung unter diesen Voraussetzungen die vorstehenden Formeln gestatten.

In dem Ausdruck für Π können wir den Nenner $1-\sin\pi'\varrho\cos z'$ stets $=1$ annehmen, indem im ungünstigsten Fall, wenn $\varrho\cos z'=1$ ist, der Fehler nur zwei Einheiten der fünften Stelle des Logarithmen beträgt. Der grösste Werth von Δ, welcher in Betracht kommen kann, beträgt etwa $1\frac{1}{2}$ Grade; darum und weil π' so sehr klein ist, können wir π' statt $\sin\pi'\cos\Delta$ setzen. Endlich könnten wir noch ohne erheblichen Fehler π statt $\sin\pi$ nehmen; da man aber mit Hilfe der Tafeln für $x-\sin x$, welche Encke in den Astronomischen Nachrichten Bd. XXX. No. 714. und Götze in der Uebersetzung von Sawitsch praktischer Astronomie II. S. 167 ff. gegeben haben, den Sinus eines kleinen Winkels fast ohne alle Mühe in Sekunden ausgedrückt findet, und mit den Westphal'schen Tafeln der fünfstelligen Logarithmen der Zahlen ebenso leicht den Logarithmen eines solchen Sinus, so schien es mir nicht gerechtfertigt, hier und bei der Berechnung von x und y statt der Sinusse der kleinen Winkel diese selbst zu nehmen; ich habe deswegen die Sinusse in Sekunden ausgedrückt angewendet. Wir haben also:

$$\left.\begin{aligned} \Pi &= \sin\pi - \pi' \\ x' &= \Pi\varrho\sin z'\sin v = \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t \\ y' &= \Pi\varrho\sin z'\cos v = \Pi(\varrho\sin\varphi'\cos\delta' - \varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t) \end{aligned}\right\}. \quad (1^*)$$

Der Ausdruck für $\sin\Delta\cos S$ (2) lässt sich umformen, wie folgt:

$$\begin{aligned} \sin\Delta\cos S &= \sin\delta\cos\delta' - \cos\delta\sin\delta' + \cos\delta\sin\delta'\{1-\cos(\alpha-\alpha')\} \\ &= \sin(\delta-\delta') + 2\cos\delta\sin\delta'\sin^2\tfrac{1}{2}(\alpha-\alpha') \\ &= \sin(\delta-\delta') + \tfrac{1}{2}\frac{\sin\delta'}{\cos\delta}\cdot\frac{\cos^2\delta\sin^2(\alpha-\alpha')}{\cos^2\frac{1}{2}(\alpha-\alpha')}. \end{aligned}$$

Das zweite Glied ist immer sehr klein, weswegen wir in demselben $\cos^2\frac{1}{2}(\alpha-\alpha')$

$= 1$ nehmen dürfen; wenn $\alpha - \alpha' = 2^0$ ist und $\sin\delta'$ seinen grössten Werth hat, beträgt der Fehler kaum wenige Hundertel Secunden. Wir haben dann

$$\left.\begin{aligned} x &= \cos\delta \sin(\alpha - \alpha') \\ y &= \sin(\delta - \delta') + \tfrac{1}{2}\frac{\sin\delta'}{\cos\delta}\frac{x^2}{206265} \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots \quad (2^*)$$

wo x und y, wie zuvor bemerkt, in Secunden ausgedrückt zu denken sind.

$\cos K$ ist höchstens $= \sin\pi'$, und darum für alle Fälle

$$\sin K = 1;$$

der Fehler zeigt sich erst in der zehnten Stelle des Logarithmen. Die Höhenvergrösserung des Sonnenhalbmessers kann höchstens auf die fünfte Stelle des Logarithmen einen Einfluss äussern; wir vernachlässigen sie daher und schreiben h' statt h'_1. Weil ferner der Coefficient von $\sin h$ in dem Ausdruck für $\sin h_1$ nahe $= 1$ ist, und h und h_1 kleine Winkel sind, so können wir ohne allen merklichen Fehler die Winkel statt der Sinusse nehmen, also

$$h_1 = \frac{\cos p}{1 - \sin\pi\varrho\cos z}\, h.$$

Endlich da Δ_1 im Maximum nicht viel über einen halben Grad betragen kann, so dürfen wir auch hier statt des Sinus den Bogen nehmen, indem der mögliche Fehler höchstens einige Hundertel Sekunden beträgt; also

$$\Delta_1 = \frac{\cos p}{1 - \sin\pi\varrho\cos z}\, D.$$

Damit wird dann

$$\mu = \frac{(D - h)\cos p}{h'(1 - \sin\pi\varrho\cos z)}$$

und hier können wir schliesslich noch $\cos p = 1$ nehmen, und z' statt z setzen d. h. die Zenithdistanz der Sonne statt der des Mondes substituiren, so dass wir haben

$$\mu = \frac{D - h}{h'(1 - \sin\pi\varrho\cos z')}. \quad \ldots\ldots \quad (5^*)$$

Beide Vernachlässigungen vereint können zwar im ungünstigsten Fall einen Fehler von zwei bis drei Einheiten der vierten Stelle des Logarithmen erzeugen, doch ist ein solcher Fehler hier von keinem Belang.

Nun können wir übergehn zur Lösung der einzelnen Aufgaben, welche der Verlauf einer Sonnenfinsterniss darbietet. Wir betrachten

I. Die Curve der centralen Verfinsterung.

An einem bestimmten Ort ist die Finsterniss central, wenn der Mittelpunkt des Mondes in derselben Geraden gesehen wird, wie der der Sonne, also wenn L mit K zusammenfällt. Die Bedingung hiefür ist:

$$D = 0$$

oder wegen der Gleichungen (4)

$$x - x' = 0, \qquad y - y' = 0$$

d. h. vermöge der Gleichungen (1*)

$$\left.\begin{aligned} \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t &= x \\ \Pi(\varrho\sin\varphi'\cos\delta' - \varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t) &= y \end{aligned}\right\} \quad \ldots \quad (6\,a)$$

Für eine gegebene Zeit kann man Π, x und y berechnen, hiemit aus den vorstehenden Gleichungen φ' und t finden, und daraus folgt dann die geographische Breite und Länge des Orts, welcher zu jener Zeit eine centrale Verfinsterung sieht. Um die Gleichungen (6 a) nach φ' und t bequem auflösen zu können, setze man

$$(6\,b) \quad \left\{ \begin{array}{ll} \cos\varphi' \sin t = & \sin V \\ \cos\varphi' \cos t = & \cos V \cos H \\ \sin\varphi' \quad\; = & \cos V \sin H \end{array} \right.$$

wobei der Hilfswinkel V stets so gewählt werden kann, dass $\cos V$ positiv ist. Durch Einführung dieser Hilfsgrössen werden die Gleichungen (6 a)

$$\Pi\varrho \sin V = x$$
$$\Pi\varrho \cos V \sin(H - \delta') = y$$

Ferner wird

$$\cos z' = \sin\varphi' \sin\delta' + \cos\varphi' \cos\delta' \cos t = \cos V \cos(H - \delta').$$

Für diejenigen Orte nun, welche die Finsterniss wirklich sehen, muss $\cos z'$ positiv sein, daher, wenn $\cos V$ positiv vorausgesetzt wird, $H - \delta'$ so bestimmt werden muss, dass $\cos(H - \delta')$ positiv ist. Also:

$$(6\,c) \quad \left\{ \begin{array}{lll} \sin V = \frac{x}{\Pi\varrho}, & & \cos V \text{ positiv}; \\ \sin(H - \delta') = \frac{y}{\Pi\varrho \cos V}, & & \cos(H - \delta') \text{ positiv}; \end{array} \right.$$

hieraus findet man V und H, und dann aus den Gleichungen (6 b) φ' und t.

Zuerst muss man $\varrho = 1$ nehmen und damit einen genäherten Werth von φ' suchen; dieser gibt dann einen hinreichend genauen Werth von ϱ, mit welchem man die Rechnung wiederholt. Um diese Rechnung bequem ausführen und nachher aus der geocentrischen Breite φ' die geographische φ leicht finden zu können, habe ich eine kleine Tafel construirt, welche mit dem Argument φ' die Werthe von ϱ und $\varphi - \varphi'$ gibt. Ist endlich τ die wahre Zeit, für welche man gerechnet hat, so ist die geographische Länge l des betreffenden Orts

$$(6\,d) \quad \ldots\ldots\ldots \quad l = t - 15\tau$$

II. Bestimmung der beiden Orte, welche die centrale Finsterniss zuerst und zuletzt sehen.

Die Bedingung für die Bestimmung dieser Orte ist, dass Sonne und Mond im scheinbaren Horizonte sind. Es läge daher am nächsten

$$\cos z' = 0$$

anzunehmen. Dies gäbe aber nur eine Näherung; im Allgemeinen wird die Sonne, wenn $\cos z' = 0$ ist, nicht im scheinbaren Horizonte des betreffenden Orts sich befinden, in Folge der abgeplatteten Gestalt der Erde und der Parallaxe. Doch kann die Vernachlässigung dieser beiden Umstände in der Lage der Orte, welche die centrale Verfinsterung zuerst und zuletzt sehen, seltene Ausnahmsfälle in der Nähe der Pole abgerechnet, nur einen Fehler von wenigen Minuten erzeugen. Weit beträchtlicher dagegen ist die Wirkung der Strahlenbrechung. In Folge dieser wird man an der Erdoberfläche schon vorher eine

centrale Finsterniss sehen, ehe noch die Gerade, welche die Mittelpunkte der Sonne und des Mondes verbindet, die Erdoberfläche trifft, und man wird die Finsterniss noch einige Zeit nachher central sehen, nachdem jene Gerade die Erdoberfläche wieder verlassen hat. Hansen hat zuerst auf den Einfluss aufmerksam gemacht, welchen die Strahlenbrechung auf die Erscheinung einer Finsterniss äussert; aber er und Bessel haben nur untersucht, wie dadurch die Erscheinungen an einem gegebenen Ort modificirt werden, Aenderungen, die jedenfalls für unsern Zweck verschwindend klein sind. Dagegen ist es bei unsern Untersuchungen, wenn es sich darum handelt, ob bei den zu Grunde gelegten Elementen der Mondbewegung eine Finsterniss in einer nur ungefähr bestimmten Gegend central gewesen ist oder nicht, von grosser Wichtigkeit, zu bestimmen, wie durch die Strahlenbrechung die Orte, welche die centrale Verfinsterung zuerst und zuletzt sehen, auf der Erdoberfläche verschoben werden. Dieser Einfluss der Strahlenbrechung kann sehr beträchtlich werden, wie z. B. bei der Finsterniss No. 16 der Anfang der centralen Verfinsterung dadurch um 40′ westlich gerückt wird.

Für die betreffenden Orte erscheinen Sonne und Mond im scheinbaren Horizont, sind in Wirklichkeit aber um den Betrag der Horizontalrefraction unter demselben; und die Gerade, welche die Mittelpunkte der Sonne und des Mondes verbindet, trifft die Erdoberfläche nicht, sondern schneidet die Normale in einem bestimmten Punkt über der Erde. Letztern Umstand kann man, wenn es nöthig scheinen sollte, mit vollkommen ausreichender Genauigkeit dadurch berücksichtigen, dass man überall $\varrho' = 1{,}00024\,\varrho$ statt ϱ setzt. (Bessel, astronom. Untersuchungen II. S. 240.) Um die Bedingung auszudrücken, dass die Sonne um den Betrag der Horizontalrefraction unter dem scheinbaren Horizont von O sich befindet, oder dass die Gerade OS mit der Normalen in O den Winkel $90^0 + R$ macht, wenn R die Horizontalrefraction bezeichnet, müssen wir zuerst die Winkel suchen, welche die Normale mit den Coordinatenachsen macht, und um diese zu finden, die Gleichung der Erdoberfläche für unser Coordinatensystem. Letztere erhalten wir, wenn wir aus den Werthen von ξ, η, ζ mit Hilfe der Gleichungen (3) und der bekannten Relationen zwischen der geocentrischen und geographischen Breite die Grössen eliminiren, welche sich auf einen bestimmten Ort beziehen. Es ist nach den Gleichungen (1) und (3)

$$\xi = \sin\pi\varrho\,\cos\varphi'\,\sin t$$
$$\eta = \sin\pi\varrho\,\sin\varphi'\,\cos\delta' - \sin\pi\varrho\,\cos\varphi'\,\sin\delta'\,\cos t$$
$$\zeta + \cos\Delta = \sin\pi\varrho\,\sin\varphi'\,\sin\delta' + \sin\pi\varrho\,\cos\varphi'\,\cos\delta'\,\cos t$$

Aus den letzten zwei Gleichungen folgt:

$$-\eta\,\sin\delta' + (\zeta + \cos\Delta)\,\cos\delta' = \sin\pi\varrho\,\cos\varphi'\,\cos t$$
$$\eta\,\cos\delta' + (\zeta + \cos\Delta)\,\sin\delta' = \sin\pi\varrho\,\sin\varphi'$$

Nun ist aber, wenn e die Excentricität der Erdmeridiane bezeichnet,

$$\varrho\,\cos\varphi' = \frac{\cos\varphi}{\sqrt{1 - e^2\sin^2\varphi}}$$

$$\varrho\,\sin\varphi' = \frac{(1-e^2)\,\sin\varphi}{\sqrt{1 - e^2\sin^2\varphi}}$$

woraus

$$\varrho^2\cos^2\varphi' + \frac{1}{1-e^2}\varrho^2\sin^2\varphi' = 1$$

folgt, und damit geben dann die obigen Gleichungen

$$\xi^2 + \{\eta\sin\delta' - (\zeta+\cos\Delta)\cos\delta'\}^2 + \frac{1}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}^2 = \sin^2\pi$$

oder weil

$$\frac{1}{1-e^2} = 1 + \frac{e^2}{1-e^2}$$

und

$$\{\eta\sin\delta' - (\zeta+\cos\Delta)\cos\delta'\}^2 + \{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}^2 = \eta^2 + (\zeta+\cos\Delta)^2$$

ist,

$$(7a)\quad \xi^2 + \eta^2 + (\zeta+\cos\Delta)^2 + \frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}^2 = \sin^2\pi$$

welches die gesuchte Gleichung der Erdoberfläche ist. Bezeichnen wir nun für einen Augenblick die Winkel, welche die Normale in O mit den Coordinatenachsen der x, der y und der z macht, der Reihe nach durch λ, μ, ν, so folgt aus (7 a)

$$\frac{\cos\lambda}{\xi} = \frac{\cos\mu}{\eta + \frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}\cos\delta'} = \frac{\cos\nu}{\zeta + \cos\Delta + \frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}\sin\delta'} =$$

$$= \frac{\sqrt{\cos^2\lambda + \cos^2\mu + \cos^2\nu}}{\sqrt{\left\{\xi^2 + \left[\eta + \frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}\cos\delta'\right]^2 + \left[\zeta + \cos\Delta + \frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}\sin\delta'\right]^2\right\}}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{\left\{\xi^2 + \eta^2 + (\zeta+\cos\Delta)^2 + 2\frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}^2 + \left(\frac{e^2}{1-e^2}\right)^2\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}^2\right\}}}$$

oder wegen (7 a) und weil

$$\frac{e^2}{1-e^2} + \left(\frac{e^2}{1-e^2}\right)^2 = \frac{e^2}{(1-e^2)^2}$$

ist,

$$(7b)\quad \left\{\begin{aligned} \frac{\cos\lambda}{\xi} &= \frac{\cos\mu}{\eta + \frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}\cos\delta'} = \frac{\cos\nu}{\zeta + \cos\Delta + \frac{e^2}{1-e^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}\sin\delta'} = \\ &= \frac{1}{\sqrt{\sin^2\pi + \frac{e^2}{(1-e^2)^2}\{\eta\cos\delta' + (\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\}^2}} \end{aligned}\right.$$

wo die Wurzel positiv genommen werden muss, da die aufwärts gehende Richtung der Normale gemeint ist. Die Cosinusse der Winkel, welche die Richtung OS mit den Coordinatenachsen macht, sind der Reihe nach:

$$\frac{-\xi}{OS}, \qquad \frac{-\eta}{OS}, \qquad \frac{Z-\zeta}{OS},$$

wo wir statt $Z-\zeta$ auch $(Z+\cos\Delta) - (\zeta+\cos\Delta)$ setzen können. Somit wird die Bedingung, dass OS mit der Normale in O den Winkel $90^0 + R$ macht, ausgedrückt durch die Gleichung:

$$-OS\cdot\sin R = (Z+\cos\Delta)\cos\nu - \left\{\xi\cos\lambda+\eta\cos\mu+(\zeta+\cos\Delta)\cos\nu\right\}$$

$$= \frac{\frac{\sin\pi}{\sin\pi'}\left[\zeta+\cos\Delta+\frac{e^2}{1-e^2}\left\{\eta\cos\delta'+(\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\right\}\sin\delta'\right]-\left[\xi^2+\eta^2+(\zeta+\cos\Delta)^2+\frac{e^2}{1-e^2}\left\{\eta\cos\delta'+(\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\right\}^2\right]}{\sqrt{\sin^2\pi+\frac{e^2}{(1-e^2)^2}\left\{\eta\cos\delta'+(\zeta+\cos\Delta)\sin\delta'\right\}^2}}$$

oder, wegen (7 *a*) und weil

$$\zeta+\cos\Delta = \sin\pi\varrho\cos z'$$
$$\eta\cos\delta'+(\zeta+\cos\Delta)\sin\delta' = \sin\pi\varrho\sin\varphi'$$

ist,

$$-OS\cdot\sin R = \frac{\frac{\sin\pi}{\sin\pi'}\left[\sin\pi\varrho\cos z'+\frac{e^2}{1-e^2}\sin\pi\varrho\sin\varphi'\sin\delta'\right]-\sin^2\pi}{\sqrt{\sin^2\pi+\frac{e^2}{(1-e^2)^2}\sin^2\pi\varrho^2\sin^2\varphi'}}$$

woraus

$$\cos z' = -OS\cdot\frac{\sin\pi'}{\sin\pi}\cdot\frac{\sin R}{\varrho}\sqrt{1+\frac{e^2}{(1-e^2)^2}\varrho^2\sin^2\varphi'}-\frac{e^2}{1-e^2}\sin\varphi'\sin\delta'+\frac{\sin\pi'}{\varrho}$$

folgt. Hier ist

$$OS^2 = (Z-\zeta)^2+\xi^2+\eta^2 = \left(\frac{\sin\pi}{\sin\pi'}-\sin\pi\varrho\cos z'\right)^2+\sin^2\pi\varrho^2\sin^2 z'$$
$$= \frac{\sin^2\pi}{\sin^2\pi'}\left(1-2\sin\pi'\varrho\cos z'+\sin^2\pi'\varrho^2\right).$$

Da aber für unsern Fall ausser $\sin\pi'$ auch $\cos z'$ sehr klein ist, so können wir unbedenklich

$$OS = \frac{\sin\pi}{\sin\pi'}$$

somit

$$OS\cdot\frac{\sin\pi'}{\sin\pi} = 1$$

nehmen. Den Factor ferner

$$\frac{\sqrt{1+\frac{e^2}{(1-e^2)^2}\varrho^2\sin^2\varphi'}}{\varrho}$$

können wir gleichfalls $= 1$ setzen; derselbe lässt sich leicht umformen in $\frac{\cos\varphi'}{\cos\varphi}$ oder $\frac{1}{\sqrt{1-(2-e^2)e^2\sin^2\varphi}}$ und hat demnach sein Maximum für $\varphi = \pm 90^0$; sein Werth ist hier $= 1{,}0067$, unter 45^0 Breite $= 1{,}0033$. Im letztern Fall würde daher der Fehler, den man begeht, wenn man jenen Factor $= 1$ setzt, etwa 6″ betragen, die Horizontalrefraction zu 33′ vorausgesetzt; ein Fehler, der weit unter der Grenze der Genauigkeit liegt, mit welcher man die Horizontalrefraction annehmen kann. Das letzte Glied endlich im Ausdruck für $\cos z'$ können wir wegen seiner Kleinheit vernachlässigen, um so mehr als der dadurch entstehende Fehler das entgegengesetzte Zeichen hat von dem eben erwähnten. So erhalten wir schliesslich:

$$\cos z' = -\sin R-\frac{e^2}{1-e^2}\sin\varphi'\sin\delta' \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

Aus dieser Gleichung und den beiden Gleichungen für die centrale Verfinsterung überhaupt,

$$x' = x\,, \qquad y' = y$$

sind nun die Zeiten und Orte des Anfangs und des Endes der centralen Ver-

finsterung zu bestimmen. Zu dem Ende müssen aber zuerst die Werthe von x und y so umgeformt werden, dass die Zeit explicit darin vorkommt. Ich ziehe hier das Verfahren Hansens (Astronom. Nachr. Bd. XV. No. 339) der Anwendung der Differentialquotienten vor, namentlich auch deswegen, weil die Grössen, welche bei jenem an die Stelle dieser treten, kleinere Aenderungen im Verlauf der Finsterniss erleiden.

Sind x_0 und y_0 die Werthe von x und y für eine der Conjunction nahe wahre Zeit T, so kann man allgemein setzen

$$(9\,a) \quad \left\{ \begin{array}{l} x = x_0 + p\,(\tau - T) \\ y = y_0 + q\,(\tau - T) \end{array} \right.$$

wo τ irgend eine andere wahre Zeit bedeutet, und p und q Functionen von τ sind, die durch numerische Interpolation gefunden werden. Man berechne die Werthe von x und y für $\tau = T - 1^h$, $T - 2^h$ u. s. w., $T + 1^h$, $T + 2^h$ u. s. w. und dann aus den Gleichungen

$$p = \frac{x - x_0}{\tau - T}\,, \qquad q = \frac{y - y_0}{\tau - T}$$

die zu jenen Zeiten gehörigen Werthe von p und q; für $\tau = T$ sind p und q offenbar die in Beziehung auf die Zeit genommenen Differentialquotienten von x und y, welche gleichfalls numerisch auf die bekannte Art gefunden werden. Hat man so die Werthe von p und q für die einzelnen Stunden, so findet man hieraus, da dieselben sich nur wenig ändern, sehr leicht durch Interpolation die zu irgend einer Zeit τ gehörigen Werthe.

Setzt man ferner

$$(9\,b) \quad \left\{ \begin{array}{rl} x_0 &= pT' \\ y_0 - qT' &= \eta \end{array} \right.$$

wo T' und η gleichfalls numerisch zu bestimmende Functionen von τ sind, wie p und q, so wird

$$(9\,c) \quad \left\{ \begin{array}{rl} x = & p\,(\tau - T + T') \\ y = \eta + & q\,(\tau - T + T') \end{array} \right.$$

Damit werden nun, wenn wir noch statt x' und y' ihre Werthe aus (1*) setzen, die Gleichungen der centralen Verfinsterung folgende:

$$\begin{aligned} \Pi\varrho \sin z' \sin v &= p\,(\tau - T + T') \\ \Pi\varrho \sin z' \cos v &= \eta + q\,(\tau - T + T') \end{aligned}$$

oder, wenn wir noch

$$(9\,d) \quad \left\{ \begin{array}{l} p = n \sin N \\ q = n \cos N \end{array} \right.$$

setzen,

$$\begin{aligned} \Pi\varrho \sin z' \sin v &= n \sin N\,(\tau - T + T') \\ \Pi\varrho \sin z' \cos v &= \eta + n \cos N\,(\tau - T + T') \end{aligned}$$

woraus leicht folgt:

$$\begin{aligned} \Pi\varrho \sin z' \sin (v - N) &= -\eta \sin N \\ \Pi\varrho \sin z' \cos (v - N) &= \eta \cos N + n\,(\tau - T + T') \end{aligned}$$

also:

$$\left.\begin{aligned} \sin(v-N) &= -\frac{\eta \sin N}{\Pi\varrho \sin z'} \\ \tau &= T - T' - \frac{\eta \cos N}{n} + \frac{\Pi\varrho \sin z' \cos(v-N)}{n} \end{aligned}\right\} \quad (10a)$$

Nachdem aus der Gleichung (8) z' berechnet ist, geben diese beiden Gleichungen $v-N$ und τ. Zu z' und v erhält man dann die Werthe von V und H aus folgenden Gleichungen, welche sich aus den Gleichungen (3 und 6 b) ergeben:

$$\left.\begin{aligned} \sin V &= \sin z' \sin v \\ \cos V \sin(H-\delta') &= \sin z' \cos v \\ \cos V \cos(H-\delta') &= \cos z' \end{aligned}\right\} \quad (10b)$$

Zu V und H geben die Gleichungen (6 b) φ' und t. Letztere zwei Werthe kann man auch, mit Uebergehung der Hilfswinkel V und H, direct aus z' und v erhalten, indem man die Gleichungen (3) folgendermassen umformt:

$$\left.\begin{aligned} \cos\varphi' \sin t &= \sin z' \sin v \\ \cos\varphi' \cos t &= -\sin z \cos v \sin\delta' + \cos z' \cos\delta' \\ \sin\varphi' &= \sin z' \cos v \cos\delta' + \cos z' \sin\delta' \end{aligned}\right\} \quad (10c)$$

Zu φ' und t endlich findet man φ und l auf die oben angegebene Weise.

Die Auflösung ist eine indirecte. Zuerst wird man

$$\cos z' = -\sin R, \qquad \varrho = 1$$

nehmen und die Werthe von Π, n, N, η, T' für eine der gesuchten nahe Zeit, beim Mangel aller Anhaltspunkte etwa für $\tau = T$; damit erhält man genäherte Werthe von τ und φ', und diese geben genauere Werthe von $\cos z'$, ϱ, Π u. s. w., mit welchen man die Rechnung wiederholt.

Rechnet man mit vierstelligen Logarithmen, so kann man überall $\sin z' = 1$ setzen.

III. Verlauf der Finsterniss an einem gegebenen Orte.

1. Anfang und Ende.

Für den Anfang und das Ende der Finsterniss ist die Grösse der Phase $= 0$, also (5) $\mu = 1$ und damit aus der Gleichung (5*)

$$D = h + h'(1 - \sin\pi\varrho \cos z') \quad (11a)$$

Aus den Gleichungen (4) sind nun die Zeiten zu bestimmen, zu welchen am gegebenen Orte D die in der Gleichung (11 a) angegebene Grösse hat. Dazu müssen wir in ähnlicher Weise, wie es zuvor mit x und y geschehen ist, auch die Ausdrücke von x' und y' umformen, was wir gleichfalls auf die von Hansen l. l. angegebene Weise thun wollen. Es ist allgemein für jeden beliebigen Werth, den man t_0 beilegen mag,

$$\begin{aligned} \sin t &= \sin t_0 + (\sin t - \sin t_0) \\ &= \sin t_0 + 2 \sin\frac{t-t_0}{2} \cos\frac{t+t_0}{2} \\ &= \sin t_0 + \frac{2 \sin\frac{t-t_0}{2}}{\tau-\tau_0} \cos\frac{t+t_0}{2} (\tau-\tau_0). \end{aligned}$$

Sind τ und τ_0 die zu den Stundenwinkeln t und t_0 gehörigen wahren Zeiten desjenigen Meridians, für welchen die Sonnen- und Mondörter berechnet worden sind, so ist

$$\tau - \tau_0 = \frac{1}{15}(t - t_0),$$

wo, wenn τ und τ_0 in Stunden ausgedrückt sind, t und t_0 in Graden ausgedrückt werden müssen. Nimmt man also

$$(11\,b) \quad \ldots\ldots\ldots \quad k = 15\,\frac{\sin\frac{1}{2}(t-t_0)}{\frac{1}{2}(t-t_0)},$$

so wird

$$\sin t = \sin t_0 + k\cos\frac{(t+t_0)}{2}(\tau - \tau_0).$$

Ebenso erhält man

$$\begin{aligned}\cos t &= \cos t_0 + (\cos t - \cos t_0)\\ &= \cos t_0 - 2\sin\frac{t-t_0}{2}\sin\frac{t+t_0}{2}\\ &= \cos t_0 - k\sin\frac{t+t_0}{2}(\tau - \tau_0).\end{aligned}$$

Diese Werthe von $\sin t$ und $\cos t$ geben

$$x' = \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t_0 + k\Pi\varrho\cos\varphi'\cos\frac{t+t_0}{2}(\tau - \tau_0)$$

$$y' = \Pi\varrho\sin\varphi'\cos\delta' - \Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t_0 + k\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin\frac{t+t_0}{2}(\tau - \tau_0).$$

Die Ausdrücke $(9\,c)$ von x und y lassen sich schreiben, wie folgt:

$$\begin{aligned}x &= p\,(\tau_0 - T + T') + p\,(\tau - \tau_0)\\ y &= \eta + q\,(\tau_0 - T + T') + q\,(\tau - \tau_0).\end{aligned}$$

Setzt man diese Werthe von x und y und die zuvor gefundenen von x' und y' in die Gleichungen (4), so werden diese:

$$D\sin\vartheta = p\,(\tau_0 - T + T') - \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t_0 + \left\{p - k\Pi\varrho\cos\varphi'\cos\frac{t+t_0}{2}\right\}(\tau - \tau_0)$$

$$D\cos\vartheta = \eta + q\,(\tau_0 - T + T') - \Pi\varrho\sin\varphi'\cos\delta' + \Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t_0 + \left\{q - k\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin\frac{t+t_0}{2}\right\}(\tau - \tau_0).$$

Setzt man nun

$$(11\,c)\begin{cases} p\,(\tau_0 - T + T') - \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t_0 = m\sin M\\ \eta + q\,(\tau_0 - T + T') - \Pi\varrho\sin\varphi'\cos\delta' + \Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t_0 = m\cos M\\ p - k\Pi\varrho\cos\varphi'\cos\frac{t+t_0}{2} = n'\sin N'\\ q - k\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin\frac{t+t_0}{2} = n'\cos N'\end{cases}$$

so wird

$$\begin{aligned}D\sin\vartheta &= m\sin M + n'\sin N'\,(\tau - \tau_0)\\ D\cos\vartheta &= m\cos M + n'\cos N'\,(\tau - \tau_0)\end{aligned}$$

woraus, wenn man noch der Kürze wegen

$$\vartheta - N' = \psi$$

setzt, folgt:

$$\begin{aligned}D\sin\psi &= m\sin(M - N')\\ D\cos\psi &= m\cos(M - N') + n'\,(\tau - \tau_0)\end{aligned}$$

oder

$$\left.\begin{aligned} \sin\psi &= \frac{m\sin(M-N')}{D} \\ \tau &= \tau_0 - \frac{m\cos(M-N')}{n'} + \frac{D\cos\psi}{n'} \end{aligned}\right\} \quad \ldots \quad (11\,d)$$

Die Auflösung ist wieder eine indirecte. Zuerst muss man $D = h + h'$ nehmen, und dann diesen Werth allmälig verbessern; für τ_0 kann man, wenn man nicht schon einen genäherten Werth kennt, zuerst $T - T'$ setzen. Für p, q, T', η, Π, δ' in $m\sin M$ und $m\cos M$ sind eigentlich die Werthe dieser Grössen für die gesuchte Zeit τ zu substituiren, ebenso für k und t in $n'\sin N'$ und $n'\cos N'$. Will man die kleinen Aenderungen jener Grössen vernachlässigen, oder hat man sich der Wahrheit bereits so weit genähert, dass diese Aenderungen keinen Einfluss mehr haben, so kann man für alle folgenden Näherungen denselben Werth der unbestimmt gelassenen Zeit τ_0 beibehalten und braucht dann nur n' und N' jedesmal neu zu berechnen. Will man dagegen jene Aenderungen berücksichtigen, so ist es am besten, für τ_0 jedesmal den zuvor gefundenen genäherten Werth von τ zu nehmen, für welchen man auch die in den Gleichungen (11 *b*) vorkommenden veränderlichen Grössen berechnen muss, so dass also $t = t_0$ wird und k in

$$k' = \frac{15}{57{,}296} \quad \ldots \quad \ldots \quad (11\,e)$$

übergeht, muss dann aber jedesmal auch noch m und M neu berechnen.

2. Maximum der Finsterniss an gegebenem Orte.

Das Maximum der Finsterniss fällt nicht genau mit dem Minimum von D zusammen, weil h, h' und $\sin\pi\cos z'$ veränderlich sind. Doch sind die Aenderungen dieser Grössen so klein, dass der Unterschied für die Grösse des Maximums, um deren genauere Bestimmung es sich eigentlich allein handelt, jedenfalls ganz unerheblich ist. Um nun die Zeit und die Grösse des Minimums von D zu erhalten, müssen wir die Gleichungen (4) in Beziehung auf die Zeit differentiiren, und dabei $dD = 0$ setzen. Jene Gleichungen (4) können wir schreiben, wie folgt:

$$D\sin\vartheta = p\,(\tau - T + T') - \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t.$$
$$D\cos\vartheta = \eta + q\,(\tau - T + T') - \Pi\varrho\sin\varphi'\cos\delta' + \Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t.$$

Vernachlässigen wir die kleinen Aenderungen von p, q, T', η, Π und δ', und bedenken, dass, wenn τ in Stunden ausgedrückt ist,

$$d\sin t = k'\cos t\,d\tau$$
$$d\cos t = -k'\sin t\,d\tau$$

wird, so gibt die Differentiation als Bedingungsgleichungen für das Minimum von D

$$D\cos\vartheta\,d\vartheta = \{p - k'\,\Pi\varrho\cos\varphi'\cos t\}\,d\tau$$
$$-D\sin\vartheta\,d\vartheta = \{q - k'\,\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin t\}\,d\tau.$$

Führen wir wieder dieselben Hilfsgrössen ein, wie zuvor, wobei wir aber für τ_0 die genäherte Zeit setzen müssen, für welche auch die veränderlichen Grössen p, q u. s. w. bis t in den Gleichungen (11 *c*) berechnet werden, so erhält man zunächst

$$D\cos\vartheta\, d\vartheta = n' \sin N'\, d\tau$$
$$-D\sin\vartheta\, d\vartheta = n' \cos N'\, d\tau,$$

und wenn man hieraus die Differentiale $d\vartheta$ und $d\tau$ eliminirt, als Bedingung des Minimums von D:

(12 a) . . . . . $\cos\psi = o$

eine Bedingung, die man auch geometrisch leicht herleiten kann. ϑ ist nämlich der Winkel, welchen die Richtung KL mit der Coordinatenachse der y macht, N' der Winkel, welchen die Richtung der relativen Bahn des Mondes auf der Projectionsebene in Beziehung auf K mit derselben Axe macht, also $\psi = \vartheta - N'$ der Winkel, welchen KL mit jener relativen Bahn macht. Für das Minimum von KL oder D muss KL normal zu jener Bahn sein, also $\cos\psi = o$. Dagegen ist die häufig gemachte Annahme, die sich auch bei Sawitsch findet, $\cos(\vartheta - N) = o$ unrichtig, wie schon Hansen bemerkt hat, indem der Neigungswinkel N der wirklichen Bahn des Mondes auf der Projectionsebene gegen die Coordinatenachse der y um mehr als 20^0 von dem Neigungswinkel N' der relativen Bahn verschieden sein kann.

Vermöge der Gleichung (12 a) geben nun die Gleichungen (11 d)

(12 b) . . . . . $\begin{cases} \tau = \tau_0 - \dfrac{m\cos(M-N')}{n'} \\ D = \pm\, m\sin(M-N'). \end{cases}$

Das Zeichen in der letzten Gleichung muss so bestimmt werden, dass D positiv wird. Zu dem so gefundenen Werthe von D geben dann die Gleichungen (5* und 5)

(12 c) . . . . . $\begin{cases} \mu = \dfrac{D-h}{k'(1-\sin\pi\varrho\cos z')}, \\ \text{grösste Phase} = (6-6\mu)\ \text{Zoll}. \end{cases}$

IV. Südliche und nördliche Grenzcurve.

Die Aufgabe ist hier, die Orte zu bestimmen, welche zu einer bestimmten Zeit τ eine bestimmte Grösse der Phase als Maximum der Finsterniss sehen. Wir haben also hier zunächst wieder die Gleichung (12 a) als Bedingung des Maximums, nämlich

(13 a) . . . . . $\cos(\vartheta - N') = 0.$

Sofort geben die Gleichungen (4), wenn wir wieder wie bei der Curve der centralen Verfinsterung die Hilfswinkel V und H einführen:

(13 b) . . . $\begin{cases} \Pi\varrho\sin V = x - D\sin\vartheta \\ \Pi\varrho\cos V\sin(H-\delta') = y - D\cos\vartheta. \end{cases}$

Die weitere Rechnung ist ganz wie bei der Curve der centralen Verfinsterung.

Der Werth von D ist je nach der Grösse der betreffenden Phase aus der Gleichung (5*) zu berechnen. Für die Grenzcurven der totalen Finsterniss z. B. wird $\mu = -1$, und damit

(13 c) . . . . . $D = h - k'(1-\sin\pi\varrho\cos z').$

Dabei erscheint auf der nördlichen Grenzcurve der Mittelpunkt der Sonne nördlich, auf der südlichen südlich von dem des Mondes; und darum ist der Winkel

$\vartheta - N'$, welcher nach den im Anfang gemachten Annahmen von der Seite der relativen Mondbahn aus, nach welcher hin sich der Mond bewegt, gegen Süden bis zur Verlängerung von KL gezählt werden muss, für die nördliche Grenzcurve $= 90^0$, für die südliche $= 270^0$.

Die Auflösung ist wieder indirect, indem ϱ, $\cos z'$ und N' erst berechnet werden können, wenn der gesuchte Ort bekannt ist. Für die erste Näherung bleibt im Allgemeinen nichts übrig, als N statt N', $D = h - h'$, $\varrho = 1$ zu nehmen. Hat man aber zuvor die Curve der centralen Verfinsterung berechnet, so kann man auch, da die Grenzcurven der totalen Finsterniss von jener Curve nie sehr weit abstehen, in der Regel mit hinreichender Genauigkeit ϱ, $\cos z'$ und N' mit denjenigen Werthen von φ' und t berechnen, welche für die gleichzeitigen Punkte der Curve der centralen Verfinsterung gelten. Unter diesen Voraussetzungen wird obige Auflösung direct.

V. Differentialformeln.

Bei der Beschaffenheit der Angaben der alten Schriftsteller über die Finsternisse, welche der Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen sind, kann zwar im Allgemeinen nicht daran gedacht werden, dieselben zur Verbesserung der Bewegungen der Mondelemente zu benützen, sie können vielmehr nur als Prüfstein für die Richtigkeit der letztern dienen; dennoch schien es mir nothwendig, wenigstens für die wichtigsten Finsternisse die Differentialgleichungen zu berechnen, um darnach beurtheilen zu können, welchen Einfluss Fehler in den angenommenen Mondörtern auf die Erscheinungen der Finsterniss haben, und in welchem Sinne etwaige Correctionen der zu Grunde gelegten Bewegungen der Mondelemente wirken.

Ich betrachte hiebei, wie ich es auch bei den Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest gethan habe, nur den Einfluss der Fehler $d\lambda$ und $d\beta$ der Länge und der Breite des Mondes, und vernachlässige, als von zweiter Ordnung, die Fehler der Parallaxe, der Bewegungen in Länge und Breite und der Grössen, die damit zusammenhängen.

Bezeichnen wir mit σ den Winkel, welchen der Declinationskreis des Mondes mit dem Breitenkreise desselben macht, so ist zunächst

$$\left.\begin{aligned} \cos\delta\, d\alpha &= \cos\sigma\cos\beta\, d\lambda - \sin\sigma\, d\beta \\ d\delta &= \sin\sigma\cos\beta\, d\lambda + \cos\sigma\, d\beta \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots \quad (14a)$$

Zur Berechnung des Winkels σ wenden wir für unsern Zweck, weil hier immer

$$\cos\beta = 1$$

gesetzt werden kann, am besten die Gleichung

$$\sin\sigma = \frac{\sin\varepsilon\cos\alpha}{\cos\beta} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (14b)$$

an, wo ε die Schiefe der Ekliptik bezeichnet und $\cos\sigma$ stets positiv ist.

Aus den Gleichungen (2*) folgt sodann, wenn wir die Glieder höherer Ordnung vernachlässigen,

$$\left.\begin{aligned} dx &= \cos\delta\, d\alpha \\ dy &= d\delta \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (14c)$$

ferner aus den Gleichungen (9 *b*)

$$(14\,d) \quad \ldots\ldots \quad \begin{cases} p\,dT' = dx \\ d\eta + q\,dT' = dy \end{cases}$$

4. Curve der centralen Verfinsterung.

Die Aufgabe, die wir hier zu lösen haben, können wir so aussprechen: zu untersuchen, wie die zu einer gegebenen geographischen Länge l gehörige Breite φ des betreffenden Punkts der Curve der centralen Verfinsterung durch die eben erwähnten Aenderungen der Mondcoordinaten geändert wird. Wir müssen zu dem Ende die Gleichungen der Curve der centralen Verfinsterung so differentiiren, dass wir

$$dl = o \qquad \text{d. h. nach } (6\,d) \qquad dt = 15\,d\tau$$

setzen. Die Gleichungen (6 *a*) werden, wenn wir statt x und y ihre Werthe aus (9 *c*) setzen, folgende:

$$\Pi\varrho\cos\varphi'\sin t = p\,(\tau - T + T')$$
$$\Pi(\varrho\sin\varphi'\cos\delta' - \varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t) = \eta + q\,(\tau - T + T').$$

Indem wir diese Gleichungen differentiiren, können wir die kleinen stündlichen Bewegungen von Π, δ', p, q, T' und η, ferner die Aenderung von ϱ vernachlässigen und $d\varphi' = d\varphi$ setzen. Weiter müssen wir bedenken, dass, wenn $d\varphi$ und dt in Graden ausgedrückt werden sollen,

$$d\sin\varphi = \cos\varphi\,\frac{d\varphi}{57{,}296}\,, \qquad d\sin t = \cos t\,\frac{dt}{57{,}296}\,,$$
$$d\cos\varphi = -\sin\varphi\,\frac{d\varphi}{57{,}296}\,, \qquad d\cos t = -\sin t\,\frac{dt}{57{,}296}$$

ist. Wir erhalten so:

$$-\Pi\varrho\sin\varphi'\sin t\,\frac{d\varphi}{57{,}296} + k'\Pi\varrho\cos\varphi'\cos t\,d\tau = p\,d\tau + p\,dT'$$
$$\Pi(\varrho\cos\varphi'\cos\delta' + \varrho\sin\varphi'\sin\delta'\cos t)\,\frac{d\varphi}{57{,}296} + k'\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin t\,d\tau = d\eta + q\,d\tau + q\,dT',$$

oder, wenn wir statt $p\,dT'$ und $d\eta + q\,dT'$ ihre Werthe aus (14 *d*), ferner wie oben

$$(15\,a) \quad \ldots \quad \begin{cases} p - k'\Pi\varrho\cos\varphi'\cos t = n'\sin N' \\ q - k'\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin t = n'\cos N' \\ \text{und} \qquad \sin\varphi'\sin t = a\sin A \\ \cos\varphi'\cos\delta' + \sin\varphi'\sin\delta'\cos t = a\cos A \end{cases}$$

setzen,

$$-\Pi\varrho\,a\sin A\,\frac{d\varphi}{57{,}296} - n'\sin N'\,d\tau = dx$$
$$\Pi\varrho\,a\cos A\,\frac{d\varphi}{57{,}296} - n'\cos N'\,d\tau = dy\,,$$

und hieraus erhalten wir durch Elimination:

$$\Pi\varrho\,a\sin(N' + A)\,\frac{d\varphi}{57{,}296} = -\cos N'dx + \sin N'dy$$
$$-n'\sin(N' + A)\,d\tau = \cos A\,dx + \sin A\,dy\,.$$

Hier sind dx und dy, wie x und y selbst, in Sekunden ausgedrückt zu denken; wollen wir dieselben der Bequemlichkeit wegen lieber in Minuten ausgedrückt haben, so müssen wir die Glieder rechter Hand noch mit 60 multipliciren und erhalten so schliesslich:

$$\left.\begin{aligned} d\varphi &= 3437{,}7\ \frac{-\cos N'dx+\sin N'dy}{\Pi\varrho a\sin(N'+A)} \\ d\tau &= -60\ \frac{\cos A\,dx+\sin A\,dy}{n'\sin(N'+A)} \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots \quad (15b)$$

wo dx und dy in Minuten, $d\varphi$ in Graden, $d\tau$ in Stunden ausgedrückt zu denken sind.

2. Die Orte, welche die centrale Verfinsterung zuerst und zuletzt sehen.

Da das zweite Glied rechter Hand in der Gleichung (8) immer sehr klein ist, so können wir hier beim Differentiiren z' als constant betrachten. Dann geben die zwei Gleichungen, welche den Gleichungen (9 d) unmittelbar vorangehen:

$$\begin{aligned} \Pi\varrho\sin z'\cos v\,dv &= \quad p\,d\tau + p\,dT' \\ -\Pi\varrho\sin z'\sin v\,dv &= d\eta + q\,d\tau + q\,dT' \end{aligned}$$

oder wegen (14 d) und (9 d)

$$\begin{aligned} \Pi\varrho\sin z'\cos v\,dv &= n\sin N d\tau + dx \\ -\Pi\varrho\sin z'\sin v\,dv &= n\cos N d\tau + dy, \end{aligned}$$

woraus durch Elimination

$$\begin{aligned} \Pi\varrho\sin z'\cos(v-N)\,dv &= \cos N dx - \sin N dy \\ 0 &= n\cos(v-N)\,d\tau + \sin v\,dx + \cos v\,dy \end{aligned}$$

folgt; also:

$$\left.\begin{aligned} dv &= \frac{\cos N dx - \sin N dy}{\Pi\varrho\sin z'\cos(v-N)} \\ d\tau &= -\frac{\sin v\,dx + \cos v\,dy}{n\cos(v-N)} \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots \quad (16a)$$

Die Differentiation der zwei ersten Gleichungen (10 c) gibt ferner wegen der Gleichungen (3)

$$\begin{aligned} -\sin\varphi'\sin t\,d\varphi + \cos\varphi'\cos t\,dt &= \sin z'\cos v\,dv &&= (\sin\varphi'\cos\delta' - \cos\varphi'\sin\delta'\cos t)\,dv \\ -\sin\varphi'\cos t\,d\varphi - \cos\varphi'\sin t\,dt &= \sin z'\sin v\sin\delta'\,dv = && \cos\varphi'\sin\delta'\sin t\,dv, \end{aligned}$$

woraus folgt

$$\sin\varphi' d\varphi = -\sin\varphi'\cos\delta'\sin t\,dv$$

$$d\varphi = \frac{\cos\delta'\sin t}{\Pi\varrho\sin z'\cos(v-N)}\left(-\cos N dx + \sin N dy\right) \quad \ldots \quad (16b)$$

ferner

$$\begin{aligned} \cos\varphi' dt &= -(\cos\varphi'\sin\delta' - \sin\varphi'\cos\delta'\cos t)\,dv \\ &= -\frac{\sin\delta' - \sin^2\varphi'\sin\delta' - \sin\varphi'\cos\varphi'\cos\delta'\cos t}{\cos\varphi'}\,dv \end{aligned}$$

$$dt = \frac{\sin\delta' - \sin\varphi'\cos z'}{\Pi\varrho\sin z'\cos(v-N)\cos^2\varphi'}\left(-\cos N dx + \sin N dy\right) \quad \ldots \quad (16c)$$

In den Gleichungen (16 a—c) sind dx und dy in Sekunden, $d\tau$ in Stunden, $d\varphi$ und dt in Theilen des Halbmessers ausgedrückt zu denken. Sollen dx und dy in

Minuten, $d\varphi$ und dt in Graden ausgedrückt sein, so muss in der zweiten Gleichung (16 *a*) das Glied rechter Hand mit 60, und in den Gleichungen (16 *b* und *c*) die Glieder rechter Hand mit $60 \cdot 57{,}296 = 3437{,}7$ multiplicirt werden. Dann wird, in Graden ausgedrückt,

$$dl = dt - 15 d\tau ,$$

also

$$(16\,d)\quad \begin{cases} dl = 3437{,}7\,\frac{\sin\delta' - \sin\varphi'\cos z'}{\Pi\varrho \sin z' \cos(v-N)\cos^2\varphi'}\left(-\cos N dx + \sin N dy\right) + 900\,\frac{\sin v\, dx + \cos v\, dy}{n\cos(v-N)} \\ d\varphi = 3437{,}7\,\frac{\cos\delta' \sin t}{\Pi\varrho \sin z' \cos(v-N)}\left(-\cos N dx + \sin N dy\right) . \end{cases}$$

3. Verlauf der Finsterniss an gegebenem Orte.

a) Anfang und Ende.

Um die Differentialformeln für diesen Fall zu erhalten, müssen wir die Gleichungen (4), d. h.

$$D\sin\vartheta = p\,(\tau - T + T') - \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t$$
$$D\cos\vartheta = \eta + q\,(\tau - T + T') - \Pi\varrho\sin\varphi'\cos\delta' + \Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t$$

so differentiiren, dass wir D, ϱ, φ', l als constant betrachten, und demnach

$$dt = k' d\tau$$

nehmen. Dann wird

$$D\cos\vartheta d\vartheta = p\,d\tau + p\,dT' - k'\Pi\varrho\cos\varphi'\cos t\,d\tau$$
$$-D\sin\vartheta d\vartheta = d\eta + q\,d\tau + q\,dT' - k'\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin t\,d\tau$$

oder wegen (14 *d*) und der zwei ersten Gleichungen (15 *a*)

$$D\cos\vartheta d\vartheta = dx + n'\sin N' d\tau$$
$$-D\sin\vartheta d\vartheta = dy + n'\cos N' d\tau$$

woraus man, wenn man $d\vartheta$ eliminirt,

$$0 = \sin\vartheta\, dx + \cos\vartheta\, dy + n'\cos(\vartheta - N')\, d\tau$$

erhält. Es ist also, wenn wir wieder

$$\vartheta - N' = \psi$$

setzen,

$$(17)\quad d\tau = -60\,\frac{\sin(\psi + N')\, dx + \cos(\psi + N')\, dy}{n'\cos\psi} ,$$

wo rechter Hand noch mit 60 multiplicirt worden ist, um dx und dy in Minuten ausgedrückt zu haben.

b) Maximum der Finsterniss.

Es handelt sich hier nur um die Grösse des Maximums. Um das Differential des Minimums von D zu erhalten, differentiiren wir wieder dieselben Gleichungen wie zuvor, dürfen aber jetzt D nicht mehr als constant betrachten. So wird:

$$dD\sin\vartheta + D\cos\vartheta d\vartheta = dx + n'\sin N' d\tau$$
$$dD\cos\vartheta - D\sin\vartheta d\vartheta = dy + n'\cos N' d\tau$$

woraus

$$dD = \sin\vartheta\, dx + \cos\vartheta\, dy + n' \cos(\vartheta - N')\, d\tau$$

folgt. Da aber für das Minimum von D

$$\cos(\vartheta - N') = 0$$

ist, so haben wir sogleich

$$dD = 60\,\{\sin(\psi + N')\, dx + \cos(\psi + N')\, dy\}, \quad \ldots \quad (18)$$

wo $\psi = 90^0$ oder $= 270^0$ ist, je nachdem der betreffende Ort nördlich oder südlich von der Curve der centralen Verfinsterung liegt, oder, wie aus der zweiten Gleichung (12 *b*) verglichen mit der ersten (11 *d*) ersichtlich ist, je nachdem $\sin(M - N')$ positiv oder negativ ist.

Um das Differential der Zeit der grössten Phase zu erhalten, müsste man noch die Bedingungsgleichung derselben

$$\cos(\vartheta - N') = 0$$

differentiiren.

Der leichteren Uebersicht wegen wollen wir die im Vorhergehenden abgeleiteten Formeln zusammenstellen:

Man berechne für eine der Conjunctionszeit nahe wahre Zeit T und einige Stunden vor- und nachher die Rectascension α, Declination δ und Parallaxe π des Mondes, die Rectascension α', Declination δ' und den Logarithmen der Entfernung $\log r'$ der Sonne; sodann hiemit:

$$x = \cos\delta \sin(\alpha - \alpha')$$

$$y = \sin(\delta - \delta') + \tfrac{1}{2}\frac{\sin\delta'}{\cos\delta}\frac{x^2}{206265}$$

$$p = \frac{x - x_0}{\tau - T}$$

$$q = \frac{y - y_0}{\tau - T}$$

$$T' = \frac{x_0}{p}$$

$$\eta = y_0 - qT'$$

$$\pi' = \frac{8'',5776}{r'}$$

$$\Pi = \sin\pi - \pi'$$

$$h = 0{,}2725 \sin\pi$$

$$h' = \frac{959'',788}{r'}$$

in welchen Gleichungen $\sin(\alpha - \alpha')$, $\sin(\delta - \delta')$, $\sin\pi$ in Sekunden ausgedrückt zu denken sind.

I. Curve der centralen Verfinsterung.

τ unabhängige Veränderliche

$$\sin V = \frac{x}{\Pi\varrho}, \qquad \cos V \text{ positiv}$$

$$\sin(H - \delta') = \frac{y}{\Pi\varrho\cos V}, \qquad \cos(H - \delta') \text{ positiv}$$

$$\begin{aligned}\cos\varphi' \sin t &= \sin V\\ \cos\varphi' \cos t &= \cos V \cos H\\ \sin\varphi' &= \cos V \sin H\end{aligned}$$

II. Die beiden Orte, welche die centrale Verfinsterung zuerst und zuletzt sehen.

$$\cos z' = -\sin R - \frac{e^2}{1-e^2}\sin\varphi' \sin\delta'$$

wo R die Horizontalrefraction $= 33'$ genommen werden kann, und $\log\frac{e^2}{1-e^2} = 7.8261$ ist

$$\begin{aligned}p &= n \sin N\\ q &= n \cos N\\ \sin(v-N) &= -\frac{\eta \sin N}{\Pi\varrho \sin z'}\\ \tau &= T - T' - \frac{\eta\cos N}{n} + \frac{\Pi\varrho \sin z' \cos(v-N)}{n}\\ \sin V &= \sin z' \sin v\\ \cos V \sin(H-\delta') &= \sin z' \cos v\\ \cos V \cos(H-\delta') &= \cos z'\end{aligned}$$

und dann φ' und t aus V und H, wie zuvor, oder

$$\begin{aligned}\cos\varphi' \sin t &= \sin z' \sin v\\ \cos\varphi' \cos t &= -\sin z' \cos v \sin\delta' + \cos z' \cos\delta'\\ \sin\varphi' &= \sin z' \cos v \cos\delta' + \cos z' \sin\delta'.\end{aligned}$$

III. Verlauf der Finsterniss an einem gegebenen Ort.

1. Anfang und Ende.

$$\begin{aligned}D &= h + h'(1 - \sin\pi\varrho\cos z')\\ m\sin M &= p(\tau_0 - T + T') - \Pi\varrho\cos\varphi'\sin t_0\\ m\cos M &= \eta + q(\tau_0 - T + T') - \Pi\varrho\sin\varphi'\cos\delta' + \Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\cos t_0\\ n'\sin N' &= p - k'\Pi\varrho\cos\varphi'\cos t_0\\ n'\cos N' &= q - k'\Pi\varrho\cos\varphi'\sin\delta'\sin t_0\end{aligned}$$

wo τ_0 eine der gesuchten möglichst nahe Zeit, t_0 der entsprechende Stundenwinkel der Sonne und

$$k' = \frac{15}{57{,}296}, \qquad \log k' = 9.4180$$

ist;

$$\begin{aligned}\sin\psi &= \frac{m\sin(M-N')}{D}\\ \tau &= \tau_0 - \frac{m\cos(M-N')}{n'} + \frac{D\cos\psi}{n'}.\end{aligned}$$

2. Maximum der Finsterniss.

$$\begin{aligned}\tau &= \tau_0 - \frac{m\cos(M-N')}{n'}\\ D &= \pm m\sin(M-N')\end{aligned}$$

$$\mu = \frac{D-h}{h'(1-\sin\pi\varrho\cos z')}$$

grösste Phase $= (6-6\mu)$ Zoll.

IV. Südliche und nördliche Grenzcurve der totalen Finsterniss.

τ unabhängige Veränderliche

$$D = h - h'(1-\sin\pi\varrho\cos z')$$
$$\cos(\vartheta - N') = 0$$
$$\Pi\varrho\sin V = x - D\sin\vartheta$$
$$\Pi\varrho\cos V\sin(H-\delta') = y - D\cos\vartheta$$

die weitere Rechnung wie bei I.

V. Differentialformeln.

$$\sin\sigma = \frac{\sin\varepsilon\cos\alpha}{\cos\beta}, \qquad \cos\sigma \text{ positiv},$$

wo ε die Schiefe der Ekliptik bezeichnet,

$$dx = \cos\sigma\cos\beta\,d\lambda - \sin\sigma\,d\beta$$
$$dy = \sin\sigma\cos\beta\,d\lambda + \cos\sigma\,d\beta.$$

1. Curve der centralen Verfinsterung.

$$\sin\varphi'\sin t = a\sin A$$
$$\cos\varphi'\cos\delta' + \sin\varphi'\sin\delta'\cos t = a\cos A$$
$$d\varphi = 3437{,}7\,\frac{-\cos N'\,dx + \sin N'\,dy}{\Pi\varrho a\sin(N'+A)}.$$

2. Die Orte, welche die centrale Verfinsterung zuerst und zuletzt sehen.

$$dl = 3437{,}7\,\frac{\sin\delta' - \sin\varphi'\cos z'}{\Pi\varrho\sin z'\cos(v-N)\cos^2\varphi'}\left(-\cos N\,dx + \sin N\,dy\right) + 900\,\frac{\sin v\,dx + \cos v\,dy}{\pi\cos(v-N)}$$
$$d\varphi = 3437{,}7\,\frac{\cos\delta'\sin t}{\Pi\varrho\sin z'\cos(v-N)}\left(-\cos N\,dx + \sin N\,dy\right).$$

3. Verlauf der Finsterniss an gegebenem Ort.

a. Anfang und Ende.

$$d\tau = -60\,\frac{\sin(\psi+N')\,dx + \cos(\psi+N')\,dy}{n'\cos\psi}.$$

b. Maximum der Finsterniss.

$$dD = 60\left\{\sin(\psi+N')\,dx + \cos(\psi+N')\,dy\right\}$$

in welcher letzteren Gleichung $\psi = \left\{\begin{matrix}90^\circ\\270^\circ\end{matrix}\right\}$ ist, je nachdem $\sin(M-N')$ $\left\{\begin{matrix}\text{positiv}\\\text{negativ}\end{matrix}\right\}$ ist.

In allen diesen Differentialformeln sind dx und dy in Minuten, $d\varphi$ und dl in Graden, $d\tau$ in Stunden, dD in Sekunden ausgedrückt zu denken.

§. 2. Ergebnisse der Rechnung.

Die Berechnung der Mondfinsternisse wurde ganz so geführt, wie ich es in den astronomischen Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest angegeben habe; es ist hier nur noch hinzuzufügen, dass man, um den Anfang und das Ende der totalen Finsterniss zu erhalten, in der dortigen Gleichung (7) $a - h$ statt $a + h$ zu setzen hat.

Für die Sonnenfinsternisse wurden die Sonnenörter gleichfalls Hansens Sonnentafeln mit Hinweglassung aller periodischen Störungen entnommen. Die Abweichungen derselben von den durch Bessel verbesserten Carlini'schen Tafeln sind verhältnissmässig nicht sehr beträchtlich. Bei den Mondörtern wurden dieselben Störungsglieder angewendet, wie bei den Mondfinsternissen des Almagest; dagegen wurden, damit die Differenzen dritter Ordnung nicht zu gross würden und so die Prüfung durch die Differenzen unsicher machten, statt von sechs zu sechs, von zwei zu zwei Stunden Länge, Breite und Parallaxe gerechnet, und bei den Längen gleichfalls Hundertelminuten angesetzt, um die Zehntelminuten mit der Genauigkeit zu erhalten, welche überhaupt die angewandten Störungsglieder geben können, und so möglichst genaue Werthe der stündlichen Bewegungen zu erlangen, auf welche bei dem Verlauf einer Finsterniss so viel ankommt. Damit an der Genauigkeit dieser stündlichen Bewegungen durch die weiteren Rechnungen nichts verloren gehe, wurde die Verwandlung der Längen und Breiten in Rectascensionen und Declinationen mit sechsstelligen, sodann die weiteren vorbereitenden Rechnungen mit fünfstelligen und nur die schliessliche Berechnung des Verlaufs der Finsterniss mit vierstelligen Logarithmen ausgeführt.

Die Differentiale $d\lambda$ und $d\beta$ sind nach den von mir a. a. O. gegebenen Formeln berechnet. Dass hier der Buchstabe x eine andere Bedeutung hat, als zuvor, braucht kaum bemerkt zu werden.

Die geographische Lage der Beobachtungsorte wurde dem Kiepert'schen Atlas der alten Welt entnommen. Die Längen sind alle von Paris aus gezählt.

Sämmtliche Finsternisse sind nach Verfluss längerer Zeit wiederholt berechnet worden, und meist nach verschiedenen Formeln, so dass eine etwaige Wiederholung desselben Fehlers nicht sehr wahrscheinlich ist.

Endlich sind zur Vergleichung die Ergebnisse der Berechnungen Anderer aus der neuern Zeit, so weit sie mir bekannt und zugänglich gewesen sind, kurz angegeben; von den ältern Berechnungen schien es hinreichend, die des Petavius als des Vaters der heutigen Chronologie anzuführen, wobei die Stunden, welche er von Mitternacht zählt, der bequemeren Vergleichung wegen auf Mittag reducirt, und die Sekunden, die er zuweilen auch noch angibt, weggelassen worden sind; die Citate beziehen sich auf die Antwerpener Ausgabe der *Doctrina temporum* von 1703.

No. 1. Sonnenfinsterniss zu Sardes im zeitigen Frühjahr.

— 480. Apr. 18.

0^h m. P. Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Schiefe d. Ekl.	m. P. Z.	λ	β	π
Apr. 18.	22° 6′,1	0.00601	1^h 23′,322	23° 45′,57	18.^{h}	20° 36′,78	+28′,56	60′,37
19.	23 3,6	0.00609			15.	21 50,27	21,75	60,33
20.	24 1,1	0.00617			17.	23 3,71	14,96	60,29
					19.	24 17,06	8,18	60,25

w. P. Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
14^h.	−4′,971	20° 54′ 44″,4	+8° 55′ 45″,8	19° 23′ 16″,2	+8° 46′ 9″,0	−5420″,4	− 565″,6	3612″,3	986″,7	946″,5
15.	1,986	56 56,2	56 39,9	19 58 59,3	56 56,5	−3434,4	+ 21,1	3611,1	986,3	
16.	2,000	59 11,0	57 34,0	20 34 43,0	9 7 40,5	−1449,4	+ 607,3	3609,9	986,0	
17.	2,015	21 1 25,8	58 28,1	21 10 27,8	18 20,9	+ 534,4	+1492,9	3608,7	985,7	

totale Finsterniss.

Anfang der centralen Verfinsterung: 14^h 55′ w. P. Z.

$$l = 45° 54′,\ dl = +0,4959dx - 0,1437dy = +0,4046d\lambda - 0,8208d\beta$$
$$\varphi = -0\ 34,\ d\varphi = -0,2770dx + 0,9382dy = +0,0990d\lambda + 0,9733d\beta$$

Curve der centralen Verfinsterung:

w. P. Z.	l	φ
15^h 0′.	62° 44′	+3° 6′
6.	69 21	5 14
12.	74 3	7 2
18.	77 50	8 40
24.	81 12	10 10

Darnach beginnt die centrale Verfinsterung im indischen Ocean nahe der Ostküste von Afrika, geht südlich am Vorgebirge Comorin vorüber und durchschneidet die Insel Ceylon.

In Sardes fand gar keine Verfinsterung statt; wie auch Petavius I, 488 findet.

— 479. Apr. 8.

totale Sonnenfinsterniss.

Durch eine Näherungsrechnung finde ich:

Conjunction 9^h,379 m. P. Z., $\lambda = \lambda' = 12° 38′,4$, $\beta = -28′,29$, $\pi = 61′,37$, $\log r' = 0.0051$
stündliche Beweg. d. Mondes in Länge = 37′,98, in Breite = −3′,49; stündl. Beweg. d. Sonne = 2′,41.

Darnach beginnt die Curve der centralen Verfinsterung bei Neuseeland, durchzieht den grossen Ocean und endigt im nördlichen Theile Südamerikas.

— 478. Febr. 27.

0^h m. P. Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m. P. Z.	λ	β	π
Febr. 27.	333° 6′,9	0.00027	22^h 4′,282	23° 45′,55	13.^{h}	332° 34′,17	+1° 30′,57	58′,02
28.	334 5,9	0.00040			15.	333 42,42	24,53	58,07
29.	335 4,9	0.00054			17.	334 50,78	18,46	58,12
					19.	335 59,25	12,35	58,17

w. P. Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
14^h.	+16′,015	335° 39′ 37″,0	−10° 16′ 59″,2	334° 44′ 13″,1	−9° 5′ 14″,7	−3282″,0	+4299″,5	3474″,4	949″,1	959″,0
15.	+16,006	41 56,4	16 5,1	335 17 30,5	−8 55 35,6	−1448,1	4828,2	3475,9	949,5	
16.	+15,996	44 15,8	15 10,9	335 50 47,4	45 52,8	+ 387,0	5357,4	3477,4	949,9	
17.	+15,987	46 35,2	14 16,8	336 24 4,2	36 6,7	+2223,7	5887,2	3478,9	950,3	
18.	+15,977	48 54,6	13 22,6	336 57 21,5	26 16,9	+4062,1	6417,5	3480,4	950,7	

Keine centrale Verfinsterung; die partiale Finsterniss nur in Sibirien und im nördlichen Eismeer sichtbar.

— 477. Febr. 16.

0^h m.P.Z.	λ'	log r	Sternzeit	Sch.d.Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
Febr. 16.	322° 0′,6	9.99878			19^h.	321° 23′,33	+54′,27	55′,04
17.	323 0,1	9.99894	21^h 23′,900	23° 45′,54	21.	322 24,77	45,65	55,08
18.	323 59,5	9.99904			23.	323 26,27	40,01	55,11
					25.	324 27,85	34,36	55,14

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
20^h	+17′,748	325° 15′ 38″,4	−14° 4′ 56″,0	324° 12′ 56″,3	−13° 25′ 40″,5	−3651″,6	+1747″,4	3295″,4	900″,4	962″,2
21.	17,744	17 57,9	4 6,8	324 43 44,7	28 15,6	−1996,6	2148,7	3296,4	900,6	
22.	17,740	20 22,4	3 17,5	325 14 32,0	20 46,7	− 340,9	2550,7	3297,3	900,8	
23.	17,736	22 46,9	2 28,3	325 45 18,6	13 13,5	+1315,9	2953,6	3298,2	901,1	
24.	17,733	25 11,4	1 39,0	326 16 4,4	5 36,1	+2978,5	3357,4	3299,1	901,3	

ringförmige Sonnenfinsterniss.

Die Curve der centralen Verfinsterung geht durch folgende Punkte:

w.P.Z.	l	φ	
21^h 54′.	20° 38′	+36° 7′	Diese Curve der centralen Verfinsterung geht sehr nahe an Sardes vor-
22 0.	22 34	37 2	über, ein wenig nördlich davon. Für $\tau = 22^h 9'$ findet sich $l = 25° 42'$,
6.	24 38	38 3	$\varphi = +38° 36'$; $h_1 = 909″,6$, $h' = 962″,2$
12.	26 47	39 14	
18.	29 3	40 23	
24.	31 30	41 44	

$$d\varphi = -0{,}682\,dx + 1{,}688\,dy = -0{,}085\,d\lambda + 1{,}819\,d\beta$$

$$d\lambda = +0{,}9851\,du - 0{,}05099\,dx + 0{,}00896\,d\omega$$

$$d\beta = -0{,}09015\,du + 0{,}00467\,dx + 0{,}08617\,d\omega$$

$$d\varphi = -0{,}247\,du + 0{,}0128\,dx + 0{,}1571\,d\omega$$

Für Sardes 25° 47′ östl. v. P., 38° 26′ n. Br. ergibt sich:

Anfang der Finsterniss überhaupt	22^h 8′	w. Sard. Z.
» der ringförmigen Finsterniss	23 49	
Ende » » »	23 55	
» der Finsterniss überhaupt	1 34	

No. 2. Sonnenfinsterniss zu Athen nach Mittag im Sommer.

— 430. Aug. 3.

0^h m.P.Z.	λ'	log r'	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m. P. Z.	λ	β	π
Aug. 2.	123° 22′,6	0.00345			0^h.	122° 55′,96	+55′,78	56′,77
3.	124 20,8	0.00333	8^h 24′,716	23° 45′,17	2.	124 1,32	49,84	56,82
4.	125 19,1	0.00322			4.	125 6,76	43,87	56,87
					6.	126 12,30	37,86	56,92

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
2^h	+2′,267	126° 49′ 46″,1	+19° 24′ 15″,8	126° 38′ 38″,2	+20° 18′ 19″,8	− 626′,4	+3244″,2	3400″,5	929″,0	952″,5
3.	2,269	52 16,0	23 40,6	127 11 41,1	7 31,5	+1094,0	2631,9	3402,0	929,4	
4.	2,272	54 45,9	23 5,3	127 44 40,9	19 56 36,4	2815,3	2017,9	3403,5	929,8	
5.	2,274	57 15,7	22 30,0	128 17 37,7	45 34,5	4537,7	1402,1	3405,0	930,2	
6.	2,276	59 45,5	21 54,7	128 50 34,6	34 25,8	6260,9	784,6	3406,5	930,6	

Für Athen, $21^0\ 25'$ östl. v. P., $37^0\ 58'$ n. Br., findet sich

Anfang	$4^h\ 20'$ w. Ath. Z.		Differential des Maximums in Zollen:
Maximum	5 24	10,38 Z.	$dm = -0{,}1766\,dx - 0{,}3365\,dy = -0{,}0882\,d\lambda - 0{,}3697\,d\beta$
Ende	6 23		$d\lambda = +1{,}0046\,du - 0{,}04038\,dx + 0{,}00396\,d\omega$
			$d\beta = -0{,}09494\,du + 0{,}00095\,dx + 0{,}08604\,d\omega$
			$dm = -0{,}0546\,du + 0{,}00056\,dx - 0{,}03216\,d\omega$

Petavius I, 494 findet:			Heis, die Finsternisse während des peloponn. Kriegs, Köln 1834:	
Anfang	$4^h\ 54'$		$4^h\ 29',8$ m. Ath. Z.	
Maximum	5 53	10,25 Z.	5 31,2	7,9 Z.
Ende	6 48		6 32,7	

Der beträchtliche Unterschied in der Grösse der Finsterniss bei Heis rührt daher, dass H. die Bürg'schen Mondtafeln benützend die Mondbreite fast 7′ grösser findet, und nach Delambre eine um 1′,7 grössere Schiefe der Ekliptik annimmt; durch welche beiden Umstände die Curve der centralen Verfinsterung weiter von Athen weg nach Norden gerückt wird.

No. 3. Sonnenfinsterniss zu Athen im Anfang des Frühjahrs.

— 423. März 20.

	0h m.P.Z.	λ'	log r	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
März	20.	354° 49′,0	0.00298			16^h.	353° 40′,98	+1° 4′,74	54′,66
	21.	355 47,3	0.00305	$23^h\ 33',662$	23° 45′,42	18.	354 44,54	0 56,22	54,68
	22.	356 45,5	0.00317			20.	355 42,16	50,70	54,71
						22.	356 42,84	45,15	54,74

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
17^h.	+9′,193	355° 25′ 54″,6	−2° 0′ 26″,2	353° 53′ 53″,3	−1° 36′ 47″,4	−5548″,5	+1446″,2	3271″,8	893″,9	953″,1
18.	9,177	28 8,2	1 59 27,7	354 22 44,3	27 10,6	−3922,4	1935,8	3272,6	894,1	
19.	9,161	30 21,7	58 29,2	354 51 36,2	17 33,2	−2324,9	2455,5	3273,3	894,3	
20.	9,145	32 35,2	57 30,7	355 20 28,8	7 55,2	− 726,3	2975,4	3274,1	894,5	
21.	9,129	34 48,7	56 32,2	355 49 22,1	0 58 16,7	+ 873,3	3495,3	3274,8	894,7	

Darnach findet sich für Athen:

Anfang	$19^h\ 12'$ w. Ath. Z.		Differential des Maximums in Zollen:
Maximum	20 29	8,73 Z.	$dm = +0{,}1470\,dx - 0{,}3509\,dy = -0{,}0062\,d\lambda - 0{,}3803\,d\beta$
Ende	21 56		$d\lambda = +0{,}9823\,du - 0{,}06320\,dx + 0{,}00385\,d\omega$
			$d\beta = -0{,}0894\,du + 0{,}00573\,dx + 0{,}08539\,d\omega$
			$dm = +0{,}0278\,du - 0{,}00179\,dx - 0{,}08250\,d\omega$

Petavius I, 492 findet:			Heis:	
Anfang	$19^h\ 7'$		$19^h\ 1',8$ m. Ath. Z.	
Maximum	20 17	9 Z.	20 22,8	6,9 Z.
Ende	21 44		21 43,9	

Der Unterschied in der Grösse des Maximums bei Heis hat seinen Grund namentlich wieder darin, dass H. eine um 6′,3 grössere Mondbreite hat; der Unterschied in der Zeit von etwa 20′ darin, dass H. die Länge des Mondes um 12′,6, die der Sonne nach den Delambre'schen Tafeln um 6′,8 grösser findet. Bei der Finsterniss No. 2 dagegen compensiren sich so ziemlich die Unterschiede in der Mond- und Sonnenlänge.

No. 4. Mondfinsterniss zu Syrakus im Spätsommer.

— 412. Aug. 27.

Syrakus 12° 54′ östlich von Paris.

T 9h,05 m. P. Z. λ' 148° 48′,0, $\log r'$ 0.0002, λ 328° 48′,0, β +24′,64, π 57′,65, f 34′,18, g +3′,10, a 42′,50, h 15′,71.

	Darnach	Petavius I, 493	Heis
Maximum	1,072	18 Zoll ungefähr	15,2 Zoll
Anfang der Finsterniss überhaupt	8h 9′ m. Syr. Z.	8h 27′	8h 9′,4 m. Syr. Z.
Anfang der totalen Finsterniss	9 29	9 54	9 48,8
Ende der totalen Finsterniss	10 44	10 36	10 30,8
Ende der Finsterniss überhaupt	11 31	11 55	11 39,7

H. hat eine um 6′,8 kleinere Mondbreite.

No. 5. Mondfinsterniss zu Athen Abends.

— 405. April 15.

T 7h,35 m. P. Z. λ' 19° 22′,9, $\log r'$ 0.0056, λ 199° 22′,9, β +20′,52 π 60′,10, f 34′,05, g +3′,36, a 45′,19, h 16′,38.

	Darnach	Petavius I, 494	Heis
Maximum	1,256	15 Zoll	17½ Zoll
Anfang der Finsterniss überhaupt	7h 1′ m. Ath. Z.	6h 57′	8h 11′,8 m. Ath. Z.
Anfang der totalen Finsterniss	8 8	8 43	9 42,1
Ende der totalen Finsterniss	9 49	9 27	10 37,9
Ende der Finsterniss überhaupt	10 25	10 42	11 38,2

H. hat die Mondbreite um 3′,5 kleiner; der Unterschied von mehr als einer Stunde in den Zeiten scheint Folge eines Versehens zu sein.

No. 6. Sonnenfinsterniss zu Athen.

— 403. Sept. 2.

0h m. P. Z.	λ'	$\log r$	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m. P. Z.	λ	β	π
Sept. 2.	154° 10′,0	9.99949			17h.	153° 3′,41	+16′,93	57′,29
3.	155 9,3	9.99936	10h 28′,736	23° 44′,96	19.	154 9,98	23,06	57,35
4.	156 8,6	9.99923			21.	155 16,66	29,20	57,40
					23.	156 23,45	35,34	57,45

w. P. Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
17h.	—0′,543	156° 45′ 37″,0	+9° 50′ 56″,8	155° 9′ 2″,0	+10° 46′ 42″,4	—5692″,0	+8359″,4	3428″,6	936″,7	961″,4
18.	—0,552	47 56,7	50 2,0	155 44 40,4	37 22,3	—3907,9	2846,6	3430,5	937,2	
19.	—0,562	50 16,5	49 7,4	156 14 18,8	27 58,6	—2121,8	2333,3	3432,2	937,6	
20.	—0,571	52 36,2	48 12,2	156 46 56,7	18 34,3	— 334,0	1819,4	3433,8	938,4	
21.	—0,580	54 56,0	47 17,3	157 19 34,4	9 0,2	+1455,3	1303,8	3435,2	938,5	

Darnach Verlauf in Athen:			Petavius I, 495.			Heis:	
Anfang	19h 17′ w. Ath. Z.		19h 44′			19h 10′,9 m. Ath. Z.	
Maximum	20 30	8,56 Z.	21 12	8,7 Z.		20 35,0	11 Z.
Ende	21 52		22 22			21 59,2	

H. hat die Mondbreite um 25′5 kleiner, wohl in Folge eines Versehens.

No. 7. Sonnenfinsterniss in Böotien im Sommer.

— 393. Aug. 13.

0h m.P.Z.	λ′	log r	Sternzeit	Sch.d.Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
Aug. 13.	134° 7′,2	0.00219			17h.	132° 53′,10	+23′,70	54′,14
14.	135 5,8	0.00206	9h 8′,214	23° 44′,89	19.	133 52,57	18,21	54,16
15.	136 4,4	0.00193			21.	134 52,08	12,71	54,18
					23.	135 51,63	7,20	54,20

w.P.Z.	Zeitgl.	α′	δ′	α	δ	x	y	Π	h	h′
18h	+2′,309	137° 23′ 9″,6	+16° 35′ 17″,0	136° 2′ 19″,0	+17° 20′ 48″,0	−4629″,6	+2746″,5	3240″,3	885″,3	955″,2
19.	2,307	25 35,6	34 33,5	136 31 16,5	9 31,1	−3113,9	2104,6	3240,9	885,5	
20.	2,305	28 1,6	33 50,0	137 0 10,7	16 58 9,8	−1598,1	1461,6	3241,5	885,6	
21.	2,302	30 27,5	33 6,5	137 29 1,9	46 44,1	− 82,0	817,6	3242,1	885,8	
22.	2,300	32 53,3	32 23,0	137 57 50,5	35 14,0	+1434,9	172,5	3242,7	886,0	

Verlauf in Chäronea, 20° 31′ östl. v. P., 38° 30′ n. Br.

Anfang	19h 52′ w. Chär. Z.	
Maximum	21 24	11,04 Z.
Ende	23 5	

Petavius I, 495 sq. bezieht die Finsterniss auf die Seeschlacht bei Cnidus und findet für diesen Ort:

Anfang	21h 7′	
Maximum	22 17	11 Z.
Ende	23 44	

Delambre's Berechnung in der Gail'schen Ausgabe des Xenophon habe ich nicht zu Gesicht bekommen können.

No. 8. Mondfinsterniss zu Arbela am 15. Boedromion.

—330. Sept. 20.

T 6h,40 m. P. Z., λ′ 172° 36′,4, log r′ 9.9972, λ 352° 36′,4, β +21′,88, π 61′,33, f 35′,52, g −3′,51, a 46′,13, h 46′,72.

Darnach		Petavius I, 504.		
Maximum	1,229	11,3 Zoll.		
Anfang der Finsterniss überhaupt	4h 49′ m. P. Z.	8h 20′ Arb.		Petavius, wohl der Geographie des Ptolemäus folgend, setzt Arbela fast um 4h zu weit östlich.
Anfang der totalen Finsterniss	5 54	9 38		
Ende der totalen Finsterniss	7 1	10 40		
Ende der Finsterniss überhaupt	8 7	11 58		

Der Uebergang über den Tigris, nach welchem die Finsterniss stattgefunden hat, geschah ungefähr unter $40^0 = 2^h\ 40'$ östl. Länge von Paris und 37^0 nördl. Breite. Die Sonne ging an diesem Ort um $6^h\ 4'$ m. Z. unter.

In Syrakus $12^0\ 54' = 51{,}6$ in Zeit östl. v. P., $37^0\ 4'$ n. Br. ging der Mond um $6^h\ 2'$ m. Syr. Z. auf.

No. 9. Sonnenfinsterniss zwischen Sicilien und Afrika.

— 309. Aug. 14.

0^h m.P.Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch.d.Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
Aug. 14.	135° 44',6	0.00216			17^h.	134° 36',61	+10',39	61',01
15.	136 43,1	0.00204	9^h 14',693	23° 44',24	19.	135 51,76	17,33	60,99
16.	137 41,7	0.00194			21.	137 6,88	24,28	60,97
					23.	138 21,92	31,23	60,95

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
17^h	+2',274	138° 57' 20",6	+16° 6' 23",1	137° 13' 5",2	+16° 48' 48",3	−5987",2	+2570",2	3654",9	997",5	955',3
18.	2,270	59 45,7	5 38,6	137 51 38,1	40 57,3	−3915,3	2129,4	3654,3	997,3	
19.	2,267	139 2 10,8	4 54,1	138 30 7,6	32 59,7	−1843,5	1688,0	3650,7	997,2	
20.	2,263	4 35,8	4 9,6	139 8 33,7	24 55,5	+ 228,2	1245,9	3650,1	997,0	

totale Sonnenfinsterniss.

Curve der centralen Verfinsterung. w. P. Z.	l	φ	Südliche Grenzcurve der totalen Finsterniss. l	φ
$18^h\ 33'$	8° 42'	+37° 28'	9° 52'	+36° 49'
34	10 3	43		
35	11 21	57		
36	12 31	38 11	13 34	37 30
37	13 43	24		
38	14 50	35		
39	15 55	46	16 50	38 1

Für $l = 12^0\ 31'$ wird $d\varphi = +0{,}1447\ dx + 1{,}0495\ dy = -0{,}1771\ d\lambda + 1{,}0446\ d\beta$

$$d\lambda = +1{,}0599\ du + 0{,}08602\ dx + 0{,}00399\ d\omega$$
$$d\beta = +0{,}0978\ du + 0{,}00793\ dx - 0{,}08682\ d\omega$$
$$d\varphi = -0{,}0856\ du - 0{,}00694\ dx - 0{,}09139\ d\omega$$

Petavius I, 502.

In Syrakus: Anfang $6^h\ 57'$
Maximum 8 0 11,2 Z.
Ende 9 5

Baily, Philosoph. Trans. 1811. *p.* 238 findet nach den Tafeln von Delambre und Bürg die Sonnenlänge um 8' grösser, die Mondlänge fast genau wie oben, die Mondbreite um 7' kleiner, Mondparallaxe, Halbmesser der Sonne und des Mondes so gut als nicht verschieden, und darnach:

Anfang der totalen Verfinsterung 14° 9' w. v. Gr. 24° 57' n. Br., grösste nördl. Breite 33° 55' 36" bei 35° 24' 8" östl. L.
Im Mittag: 59° 45' ö. L. $30\frac{1}{4}$° n. Br.

No. 10. Mondfinsterniss in Makedonien.

— 167. Juni 21.

T 6^h,68 m. P. Z. λ' 85° 36′,2, $\log r'$ 0.0071, λ 265° 36′,2, β —16′,92, π 54′,69, f 27′,89, g +2′,80, a 39′,74, h 44′,90.

Petavius I, 512. Ideler, Chronologie II, 104.

Maximum 1,269 15,9 Z.

Anfang der Finsterniss überhaupt	6^h 14′ m. Z. 20° 15′ östl. v. P.	5^h 59′ unter 49° Länge	6^h 23′ w. Z. unter 40° Länge
Anfang der totalen Finsterniss	7 26	7 42	7 30
Ende der totalen Finsterniss	8 45	8 22	8 57
Ende der Finsterniss überhaupt	9 56	10 5	10 3

$d(T-t) = -0{,}03550\, d\lambda - 0{,}003565\, d\beta = -0{,}03546\, du + 0{,}002342\, dx + 0{,}000171\, d\omega$

$d\lambda = +0{,}9815\, du - 0{,}06451\, dx + 0{,}00389\, d\omega$

$d\beta = +0{,}0906\, du - 0{,}00596\, dx - 0{,}08683\, d\omega$

In Pydna 20° 15′ östl. v. P. 40° 17′ n. Br. ging die Sonne unter um 7^h 23′ m. Z.

No. 11. Mondfinsterniss in Pannonien.

14. Sept. 26.

T 16^h,56 m. P. Z. λ' 181° 35′,7, $\log r'$ 9.9969, λ 1° 35′,7, β —5′,92, π 59′,35, f 33′.18, g +3′,30, a 44′,11, h 46′,17.

Petavius I, 516.

Maximum 1,682. 19,5 Zoll.

Anfang der Finsterniss überhaupt	15^h 46′ m. Z. 15° ö. v. P.	15^h 19′
Anfang der totalen Finsterniss	16 45	16 22
Ende der totalen Finsterniss	18 24	18 7
Ende der Finsterniss überhaupt	19 23	19 7

No. 12. Sonnenfinsterniss zu Rom.

59. April 30.

0^h m. P. Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m. P. Z.	λ	β	π
Apr. 29.	36° 7′,5	0.00627			—2^h.	35° 42′,70	+23′,25	58′,09
30.	37 5,0	0.00634	2^h 23′,965	23° 41′,41	0.	36 50,91	16,96	58,05
Mai 1.	38 2,4	0.00641			2.	37 58,99	10,67	58,00
					4.	39 6,94	4,38	57,94

w. P. Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h
0^h	—5′,209	34° 41′ 7″,4	+14° 1′ 9″,9	34° 18′ 51″,3	+14° 11′ 50″,9	—1295″,3	+642″,0	3474″,5	949″,1	945″,9
1.	5,218	43 27,1	1 57,3	34 58 5,3	20 8,6	+ 560,2	1091,5	3473,1	948,7	
2.	5,227	45 46,8	2 44,7	35 27 20,0	28 20,8	2414,0	1539,6	3471,5	948,3	
3.	5,236	48 6,5	3 32,1	36 1 35,1	36 27,4	4265,8	1986,3	3469,8	947,8	
4.	5,245	50 26,2	4 19,5	36 35 51,1	44 28,6	6115,8	2431,8	3468,0	947,3	

	Verlauf in Campanien 12° ö. v. P. 40° 50′ n. Br.		in Armenien 39° ö. v. P. 38°. n. Br.	
Anfang	0h 57′ w. Camp. Z.		3h 31′ w. Arm. Z.	
Maximum	2 22	9,94 Z.	4 43	10,43 Z.
Ende	3 44		5 48	
Sonnenaufgang	17h 44′ w. Camp. Z.		17 15	
Sonnenuntergang	6 50		6 45	
1 Tagesstunde =	1h 8′,8 w. Z.		1 7,5 w. Z.	

No. 13 und 14. Mond- und Sonnenfinsterniss in Rom binnen 15 Tagen.

71. März 4.

Mondfinsterniss.

T 7h,96 m. P. Z., λ' 342° 14′,3, $\log r'$ 0.0002, λ 162° 14′,3, β +45′,37, π 57′,88, f 34′,47, g −3′,10, a 42′,73, h 15′,77.

Maximum 0,423

Anfang 7h 36′ m. R. Z. (10° 9′ ö. v. P.)
Ende 9 57

71. März 19.

Sonnenfinsterniss.

0h m.P.Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
März 19.	356° 37′,1	0.00208			18h.	355° 28′,51	+27′,40	58′,00
20.	357 35,6	0.00221	23h 38′,740	23° 41′,32	20.	356 36,69	33,66	58,05
21.	358 34,1	0.00233			22.	357 44,94	39,92	58,10
					24.	358 53,31	46,18	58,15

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	II	h	h'
20h.	+8′,564	357° 39′ 8″,5	−1° 1′ 46″,5	356° 44′ 33″,6	−0° 48′ 26″,9	−3274″,5	+799″,2	3474″,5	949″,1	955′,0
21.	8,545	44 22,4	0 47,8	357 44 32,7	31 53,9	−1609,7	1733,7	3476,0	949,5	
22.	8,530	43 36,4	0 59 49,4	357 44 33,0	−0 15 20,0	+ 56,6	2669,0	3477,5	949,9	
23.	8,514	45 50,3	58 50,4	358 14 34,7	+0 1 15,0	+1724,3	3605,4	3479,0	950,4	

Verlauf in Rom, 10° 9′ ö. v. P. 41° 53′ n. Br.

Anfang	20h 45′ w. R. Z.	
Maximum	22 4	9,60 Z.
Ende	23 22	

74. Dec. 24.

Mondfinsterniss.

T 19h,60 m. P. Z., λ' 269° 27′,1, $\log r'$ 9.9928, λ 89° 27′,1, β +44′,46, π 54′,70, f 27′,76, g −2′,78, a 39′,22, h 14′,94.

Maximum 0,482

Anfang 19h 10′ m. R. Z. Sonnenaufgang in Rom: 19h 35′ m. R. Z.
Ende 21 41

75. Jan. 5.

Sonnenfinsterniss.

0^h m. P. Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
Jan. 4.	282° 54′,8	9.99353			-2^h.	284° 49′,44	+26′,79	60′,04
5.	283 52,7	9.99360	18^h 54′,052	23° 44′,29	0.	283 2,29	33,50	59,96
6.	284 53,6	9.99368			2.	284 15,05	40,18	59,92
					4.	285 27,78	46,85	59,87

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
0^h.	+9′,348	285° 6′ 22″,7	−22° 57′ 20″,4	284° 18′ 57″,2	−22° 28′ 5″,4	−2906″,6	+1746″,3	3388″,5	980″,3	974″,0
1.	9,366	9 7,2	57 4,4	284 53 45,5	21 5,8	− 907,9	2458,2	3587,2	979,9	
2.	9,385	11 51,7	56 48,4	285 31 28,4	13 56,1	+1089,2	2571,0	3585,8	979,5	
3.	9,403	14 36,2	56 32,4	286 10 5,9	6 37,7	3084,7	2984,9	3584,5	979,1	
4.	9,422	17 20,7	56 16,3	286 48 37,9	21 59 10,4	5078,3	3399,5	3583,1	978,8	

Verlauf in Rom.

Anfang	1^h 54′ w. R. Z.	
Maximum	3 8	11,13 Z.
Ende	4 16	

No. 15. Sonnenfinsterniss in Sicilien um Mittag.

334. Juli 17.

0^h m.P.Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch.d.Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
Juli 16.	112° 57′,6	0.00584			-3^h.	112° 34′,05	+24′,64	55′,74
17.	113 55,2	0.00573	7^h 40′,844	23° 39′,29	−1.	113 36,94	18,84	55,70
18.	114 52,8	0.00565			1.	114 39,68	13,04	55,66
					3.	115 42,36	7,25	55,62

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
-2^h.	+2′,532	115° 45′ 19″,5	+21° 31′ 47″,7	115° 2′ 59″,6	+22° 0′ 36″,6	−2354″,8	+1734″,2	3334″,5	944″,0	947″,2
−1.	2,537	47 52,0	31 22,6	115 35 49,6	21 52 21,5	− 670,4	1259,3	3333,3	940,7	
0.	2,542	50 24,5	30 57,5	116 8 34,5	44 0,5	+1012,5	784,0	3332,1	940,3	
1.	2,547	52 56,9	30 32,3	116 41 14,0	35 33,3	2698,7	308,0	3330,9	940,0	

ringförmige Sonnenfinsterniss.

	Curve der centralen Verfinsterung			südliche Grenzcurve der ringförmigen Finsterniss	
	w. P. Z.	l	φ	l	φ
Juli 16.	23^h 18′	6° 43′	41° 16′		
	24	9 4	40 27		
	30	11 19	39 33	8° 51′	40° 5′
	36	13 29	38 35	11 15	39 11
	42	15 34	37 32	13 13	38 14

Für 23^h 33′ w. P. Z. findet sich $l = 12° 24′$, $\varphi = 39° 4′$; $h_1 = 924″,5$, also der Ring von etwa 23″ Breite.

für $l = 12° 24′$

$$d\varphi = +0{,}555\,dx + 1{,}120\,dy$$
$$= +0{,}350\,d\lambda + 1{,}199\,d\beta$$
$$= +0{,}237\,du - 0{,}0090\,dx + 0{,}1055\,d\omega$$

$$d\lambda = +0{,}9913\,du - 0{,}03753\,dx + 0{,}00384\,d\omega$$
$$d\beta = -0{,}0915\,du + 0{,}00346\,dx + 0{,}08682\,d\omega$$

Petavius I, 526 sq.

in Rom:	Anfang	22^h 19′		
	Maximum	23 37	10,4 Z.	
	Ende	1 14		

No. 16. Sonnenfinsterniss in Mesopotamien bei Sonnenaufgang.

360. Aug. 27.

0^h m.P.Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m. P. Z.	λ	β	π
Aug. 27.	154° 20′,5	0.00124			13^h.	153° 34′,53	+7′,31	53′,91
28.	155 19,3	0.00111	10^h 25′,247	28° 39′,08	15.	154 33,44	12,76	53,91
29.	156 18,1	0.00099			17.	155 32,35	18,22	53,91
					19.	156 31,26	23,67	53,91

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
13^h.	−0′,350	156° 45′ 1″,0	+9° 48′ 29″,8	155° 34′ 3″,2	+10° 23′ 53″,6	−4187″,6	+2131″,2	3225″,9	881″,4	937′,3
14.	0,360	47 19,6	47 35,6	156 2 55,4	15 39,3	−2621,5	1686,6			
15.	0,371	49 38,2	46 41,4	156 31 46,4	7 22,5	−1055,1	1241,6			
16.	0,381	51 56,8	45 47,2	157 0 36,0	9 59 3,2	+ 544,3	796,1			

ringförmige Sonnenfinsterniss.

Anfang der centralen Verfinsterung: $\tau = 13^h\,56'$, $l = 54°\,14'$, $\varphi = +31°\,43'$.

$$dl = +0{,}414\,dx - 0{,}565\,dy \qquad d\varphi = +0{,}297\,dx + 1{,}046\,dy$$
$$= +0{,}592\,d\lambda - 0{,}374\,d\beta \qquad = -0{,}107\,d\lambda + 1{,}082\,d\beta$$
$$= +0{,}544\,du - 0{,}0458\,dx + 0{,}0349\,d\omega \qquad = -0{,}007\,du + 0{,}0006\,dx - 0{,}0945\,d\omega$$
$$d\lambda = +0{,}975\,du - 0{,}0822\,dx + 0{,}0040\,d\omega$$
$$d\beta = +0{,}090\,du - 0{,}0076\,dx - 0{,}0869\,d\omega$$

Petavius I, 530.

in Mesopotamien am Tigris, 80° Länge, 36° Breite	Anfang	16^h 29′	
	Maximum	17 31	11 Z. ungefähr
	Ende	18 33	

Petavius setzt, wie man sieht, den Tigris um wenigstens 18° zu weit östlich.

Sonnenfinsterniss in Alexandrien, von Theon beobachtet.

364. Juni 16.

0^h m.P.Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch. d. Ekl.	m.P.Z.	λ	β	π
Juni 15.	84° 3′,6	0.00739			−1^h.	83° 51′,35	+27′,57	60′,12
16.	85 0,8	0.00737	5^h 41′,472	23° 39′,05	1.	85 4,28	34,30	60,16
17.	85 58,0	0.00734			3.	86 17,40	41,04	60,20
					5.	87 30,62	47,74	60,24

w.P.Z.	Zeitgl.	α'	δ'	α	δ	x	y	Π	h	h'
1^h.	−3′,228	84° 35′ 58″,8	+23° 33′ 26″,3	84° 38′ 45″,5	+24° 7′ 30″,2	− 121″,7	+2043″,9	3600″,9	983″,6	943′,7
2.	3,219	38 34,7	31,6	85 13 39,8	12 9,8	+1920,0	2322,1	3602,1	983,9	
3.	3,210	41 10,6	27,0	85 53 38,4	16 39,8	3963,1	2598,9	3603,8	984,2	
4.	3,201	43 46,6	22,3	86 33 41,3	20 58,1	6007,0	2847,1	3604,5	984,5	

In Alexandrien 27° 30′ ö. v. P. 31° 9′ n. Br.

Anfang $3^h\ 21',5$ w. Al. Z.
Ende 5 4',1

Anfang $d\tau = -0,0400\,dx + 0,0359\,dy$
$= -0,0387\,d\lambda + 0,0378\,d\beta$
$= -0,0369\,du - 0,00244\,dx - 0,00335\,d\omega$

Ende $d\tau = -0,0380\,dx - 0,0383\,dy$
$= -0,0388\,d\lambda - 0,0379\,d\beta$
$= -0,0381\,du - 0,00251\,dx + 0,00228\,d\omega$

$d\lambda = +1,046\,du + 0,0691\,dx + 0,0037\,d\omega$
$d\beta = +0,096\,du + 0,0068\,dx - 0,0861\,d\omega$

§. 3. Vergleichung der Rechnungsergebnisse mit den Angaben der alten Schriftsteller.

No. 1.

Herod. VII. 37. *ἐνθαῦτα* (auf die Nachricht von der Vollendung der Arbeiten am Hellespont und am Berg Athos) *χειμερίσας ἅμα τῷ ἔαρι παρεσκευασμένος ὁ στρατὸς ἐκ τῶν Σαρδίων ὡρμᾶτο ἐλῶν ἐς Ἄβυδον· ὡρμημένῳ δέ οἱ ὁ ἥλιος ἐκλιπὼν τὴν ἐκ τοῦ οὐρανοῦ ἕδρην ἀφανὴς ἦν οὔτ' ἐπινεφέλων ἐόντων αἰθρίης τε τὰ μάλιστα, ἀντ' ἡμέρης τε νὺξ ἐγένετο.*

Schol. Aristid. ed. Frommel p. 222. *ἐρχομένου τοῦ βασιλέως ἐπὶ τὴν Ἑλλαδα καὶ γενομένου περὶ τὸν Ἑλλήσποντον ἔκλειψις ἡλίου ἐγένετο ἐξ ἀνατολῆς· ἐσήμαινε γὰρ αὐτῷ τὴν ἥτταν, διότι ἀπὸ ἀνατολῶν ἐξέλιπεν ὁ ἥλιος, εἴγε καὶ ἀπὸ ἀνατολῶν ἤρχετο ὁ Ξέρξης.*

Das Jahr, in welches gewöhnlich die Schlachten bei Thermopylä und Salamis gesetzt werden, ist das Jahr —479; im Anfang dieses Jahres müsste nach Herodot die fragliche Sonnenfinsterniss stattgefunden haben. Allein die totale Sonnenfinsterniss April 8. dieses Jahres war nur in der westlichen Halbkugel sichtbar; nicht eine der vielen Berechnungen, von wie verschiedenen Mondelementen dieselben auch ausgegangen sind, hat für den Anfang dieses Jahres eine in Sardes sichtbare Sonnenfinsterniss ergeben; die Correction, welche zu dem Ende an die Mondlänge angebracht werden müsste, wäre viel zu gross, als dass sie auch nur entfernt mit der Theorie und den Beobachtungen der neuern Zeit in Einklang gebracht werden könnte. Jenes Jahr aber schien nach andern Angaben so sicher bestimmt, dass fast alle Erklärer darin einig sind, im Anfang des Jahres, in welches die Schlachten bei Thermopylä und Salamis fallen, habe in Sardes keine Sonnenfinsterniss stattgefunden, und nur darin von einander abweichen, dass die einen die Herodot'sche Sonnenfinsterniss geradezu für erdichtet erklären, andere um diese Finsterniss zu retten Herodot eines Irrthums beschuldigen. Um nur Einige anzuführen, so weiss Petavius X. 25 keine andere Auskunft, als die Finsterniss für keine eigentliche Finsterniss, sondern für *singulare quoddam et extraordinarium portentum* zu erklären, ebenso Calvisius u. A. Dem widersprechen aber die klaren Worte Herodot's, der aufs Bestimmteste eine eigentliche Sonnenfinsterniss beschreibt. Scaliger hält sich an die Sonnenfinsterniss —480. Apr. 18., ohne dass übrigens ganz klar würde, wie er diess mit den

sonstigen Angaben in Uebereinstimmung bringen will. *Larcher, traduction d'Hérodote,* kommt auf dieselbe Finsterniss zurück, nimmt aber an, diese habe sich beim Auszug aus Susa ereignet und sei von Herodot irrthümlich auf den Auszug aus Sardes übertragen worden. Endlich hat man noch angenommen, der Zug von Sardes nach Griechenland könne unmöglich nur so kurz gedauert haben, als Herodot angibt, der Auszug aus Sardes und damit die Finsterniss sei vielmehr ein Jahr früher, in das Jahr —480 zu setzen. Kurz entweder wurde die fragliche Finsterniss weggeläugnet oder wurde die Finsterniss —480 April 18. dafür genommen. Letztere aber war im ganzen Umfang des persischen Reichs nur unbedeutend, in Sardes namentlich war gar keine Finsterniss sichtbar, und der blosse Anblick der Differentialformeln zeigt, dass hieran durch keine irgend zulässige Correction der Mondelemente viel geändert werden kann; dazu fällt die Finsterniss in eine viel zu späte Jahreszeit, nicht ἅμα τῷ ἔαρι, gleich in den Beginn des Frühjahrs. Wie sehr man also auch den Worten Herodot's Gewalt anthun mag, die genannte Finsterniss kann nicht die von Herodot gemeinte sein.

Ueberblickt man die Reihe der Sonnenfinsternisse, welche um jene Zeit im Frühjahr sich ereignet haben, so sieht man sogleich, dass die von Herodot erwähnte keine andere sein kann, als die welche —477 Febr. 16. stattgefunden hat. Diese war zwar ringförmig mit einem Ring von ziemlicher Breite, während Herodot von einer totalen Finsterniss (ἀφανὴς) spricht. Doch erscheint dieser Umstand, der freilich wohl die Ursache war, warum meines Wissens Niemand bisher diese Finsterniss genauer in Betracht gezogen hat, von keiner grossen Erheblichkeit, wenn man bedenkt, wie Herodot bei all seiner Wahrheitsliebe doch gerne übertreibenden Gerüchten sein Ohr leiht — man erinnere sich z. B. nur daran, wie viele Flüsse von Xerxes' Heere ausgetrunken werden — und dass er jene Finsterniss nicht selbst mit angesehen, sondern die Nachricht davon erst von Andern, die wohl auch keine Augenzeugen waren, erhalten hat. Die immerhin sehr bedeutende Sonnenfinsterniss, welche beim Beginn des gewaltigen Unternehmens den tiefsten Eindruck hervorbringen musste, konnte von Mund zu Mund weiter erzählt gar leicht zu einer totalen werden. Jene Finsterniss begann ferner in Sardes etwa zwei Stunden vor Mittag, während sie nach dem Scholiasten des Aristides mit Sonnenaufgang begonnen haben soll; denn nur so kann ἀπὸ ἀνατολῶν übersetzt werden, da die dem Parallelismus nach allerdings viel näher liegende Erklärung «von Osten her» physisch unmöglich ist. Auf diese Differenz ist aber vollends gar kein Gewicht zu legen. Der Scholiast ist in directem Widerspruch mit Herodot, indem er die Finsterniss mit dem Uebergang über den Hellespont in Verbindung bringt; und dann erscheint seine Erklärung, wie die Finsterniss die Niederlage des Xerxes vorbedeutet habe, als gemacht.

Sind diese Abweichungen von keinem Belang, so werde ich dagegen jetzt zeigen, dass das Jahr und der Tag der genannten Finsterniss mit der ganzen Erzählung Herodot's in vollkommenster Uebereinstimmung steht, mit Ausnahme einer mehr gelegenheitlichen Bemerkung, von welcher unten die Rede sein wird. Ich beginne mit dem Tag der Finsterniss. Nach VIII, 12 fand die Seeschlacht bei Artemisium, welche nach VIII, 15 in dieselben Tage mit der Schlacht bei Thermopylä fiel, mitten im Sommer statt, ἦν τῆς ὥρης μέσον θέρος; nach VII, 206 und VIII, 26 sollen zur Zeit der Thermopylenschlacht die olympischen Spiele

gefeiert worden sein; diese wurden stets um die Zeit des Sommersolstitiums gefeiert, welches damals in die letzten Tage des Juni fiel. Wir werden demnach mit grosser Sicherheit die Schlacht bei Thermopylä Ende Juni setzen können. Nun heisst es VIII, 51 weiter: *ἀπὸ δὲ τῆς διαβάσιος τοῦ Ἑλλησπόντου, ἔνθεν πορεύεσθαι ἤρξαντο οἱ βάρβαροι, ἕνα αὐτοῦ διατρίψαντες μῆνα ἐν τῷ διέβαινον ἐς τὴν Εὐρώπην, ἐν τρισὶ ἑτέροισι μησὶ ἐγένοντο ἐν τῇ Ἀττικῇ.* Nehmen wir nun an, das Heer habe von Thermopylä bis Attika einen Monat gebraucht, was, da dasselbe nirgends mehr erheblichen Widerstand fand, im Vergleich mit dem Weg vom Hellespont bis Thermopylä, welchen es dann in zwei Monaten zurückgelegt hätte, gewiss weit eher zu viel als zu wenig ist, so folgt, dass die Ankunft am Hellespont jedenfalls nicht später als drei Monate vor der Thermopylenschlacht, also nicht später als Ende März erfolgt sein kann, und daher die Sonnenfinsterniss spätestens Anfang März, wahrscheinlich aber noch früher stattgefunden haben muss.

Was sodann das Jahr der Finsterniss betrifft, so gehen wir am besten vom Todesjahre des Darius aus, weil dasselbe durch den Kanon des Ptolemäus, dessen geschichtliche Zuverlässigkeit, wie Ideler gezeigt hat, nicht angefochten werden kann, genau bestimmt ist. Nach dem Kanon ist jenes Jahr, das Jahr, in welchem Xerxes den Thron bestiegen hat, das 263ste der Nabonassarischen Aera, und dieses hat, wie aus einer Reihe von Mondfinsternissen mit der grössten Sicherheit geschlossen werden kann, —485 Dec. 23. begonnen. Von diesem sichern Datum ausgehend können wir nun nach Herodot folgendes chronologische Schema aufstellen:

—484. Darius stirbt, Xerxes besteigt den Thron. VII, 4.

—483. Feldzug gegen Aegypten. VII, 7. *δευτέρῳ ἔτεϊ μετὰ τὸν θάνατον τὸν Δαρείου στρατηΐην ποιέεται ἐπὶ τοὺς ἀπεστώτας.*

—482 bis —479. Vier Jahre Rüstungen gegen Griechenland. VII, 20. *ἀπὸ Αἰγύπτου ἁλώσιος ἐπὶ μὲν τέσσαρα ἔτεα πλήρεα παρατέετο στρατιήν τε καὶ τὰ πρόσφορα τῇ στρατιῇ.*

—478. Das Heer hat sich bei Kritalla in Kappadocien gesammelt und zieht im Laufe des fünften Jahres nach Sardes, wo es überwintert. VII, 20. *πέμπτῳ δὲ ἔτεϊ ἀνομένῳ ἐστρατηλάτεε χειρὶ μεγάλῃ πλήθεος.* cf. VII, 26.

—477. Mit Frühlingsanfang bricht das Heer von Sardes auf. VII, 37.

Darnach würde das Jahr der Schlachten bei Thermopylä und Salamis um zwei Jahre gegen die gewöhnliche Annahme herabgerückt. Es fragt sich nun, ob dies mit den sonstigen Angaben der geschichtlichen Quelle in Einklang zu bringen ist.

Da begegnet uns zunächst die Stelle des Thucydides I, 18, wornach von der Schlacht bei Marathon bis zum Heereszug des Xerxes zehn Jahre verflossen sein sollen. *δεκάτῳ ἔτεϊ μετ' αὐτὴν (τὴν ἐν Μαραθῶνι μάχην) αὖθις ὁ βάρβαρος τῷ μεγάλῳ στόλῳ ἐπὶ τὴν Ἑλλάδα δουλωσόμενος ἦλθε.* Nun erzählt Herodot VII, 1 auf die Nachricht von der Niederlage bei Marathon habe Darius sogleich Befehl zu neuen gewaltigen Rüstungen gegen Griechenland gegeben. *ἡ Ἀσίη ἐδονέετο ἐπὶ τρία ἔτεα καταλεγομένων τε τῶν ἀρίστων ὡς ἐπὶ τὴν Ἑλλαδα στρατευσομένων καὶ παρασκευαζομένων· τετάρτῳ δὲ ἔτεϊ Αἰγύπτιοι ἀπέστησαν ἀπὸ Περσέων.* Ferner VII, 4: *μετὰ ταῦτά τε καὶ Αἰγύπτου ἀπό-*

στασιν τῷ ὑστέρῳ ἔτεϊ συνήνεικε αὐτὸν Δαρεῖον ἀποθανέειν. Darnach fiele der Tod des Darius in das fünfte, oder wenn wir bei der Gewohnheit der Alten das erste und das letzte Jahr mitzuzählen, die Jahre nicht voll annehmen, nach unserer Zählweise in das vierte Jahr der Schlacht bei Marathon, letztere also in das Jahr —488. Dann aber wären es von da an bis zum Zug des Xerxes eilf Jahre, nicht zehn. Dies gab Veranlassung, die Zeitangaben Herodot's anders zu interpretiren. Ich erwähne von diesen Erklärungsversuchen nur den von *Clinton Fasti hellenici p.* 223 *sqq.* als denjenigen, der mit der sorgfältigsten Berücksichtigung aller Umstände aufgestellt worden ist. Clinton geht dabei von der Voraussetzung aus, dass Herodot die Jahre mit dem Sommersolstitium beginne, wie es jedenfalls zur Zeit des peloponnesischen Kriegs in Athen Gebrauch war. Darnach nimmt er nun an, Darius sei in der ersten Hälfte des Julianischen Jahres —484 gestorben, Aegypten in der zweiten Hälfte desselben Jahres unterjocht worden, was, die Richtigkeit der gemachten Voraussetzung in Betreff des Jahresanfangs zugegeben, allerdings *τῷ δευτέρῳ ἔτεϊ μετὰ τὸν θάνατον τὸν Δαρείου* genannt werden konnte. Das erste der vier vollen Jahre *Herod. VII*, 20 fiele dann zusammen mit dem Julianischen Jahre —483, und *πέμπτῳ ἔτεϊ ἀνομένῳ*, «im Anfang» des fünften Jahres —479 brach Xerxes von Sardes gegen Griechenland auf, indem Clinton das *ἐστρατηλάτεε* nicht auf den Zug von Kritalla nach Sardes, sondern auf den Zug von Sardes nach Griechenland bezieht.

Die Entscheidung, welche Erklärung der Zeitangaben des Herodot, die oben gegebene oder die Clinton'sche die richtige ist, hängt von zwei Punkten ab, wie Herodot seine Jahre zählt, und wie das selten vorkommende Wort *ἀνομένῳ* zu deuten ist. Was den ersten Punkt betrifft, so ist unzweifelhaft, dass die Athener zur Zeit des peloponnesischen Kriegs ihre Jahre mit dem Sommersolstitium angefangen haben; dagegen ist es nichts weniger als entschieden, dass dies bereits der Fall war zu der Zeit, als Herodot seine Geschichte schrieb. Die Gründe, welche Ideler Chronol. I. S. 286 und *Clinton F. H. p. XIV* dafür anführen, dass schon vor den Perserkriegen jener Jahresanfang bei den Athenern gebräuchlich gewesen sei, sind zum mindesten blosse Wahrscheinlichkeitsgründe, die ohne Unterstützung durch Thatsachen nichts entscheiden. Aber auch zugegeben, das attische Jahr habe schon damals mit dem Sommersolstitium begonnen, so folgt daraus gar nicht, dass auch Herodot so gezählt habe. Die Stelle IX, 121, welche Clinton zum J. 479 p. 28 hiefür citirt, wäre nur dann beweisend, wenn Herodot von weitern Kriegsthaten im Sommer nach der Einnahme von Sestos erzählen würde, oder wenigstens wenn sich solche bei andern Schriftstellern erwähnt fänden, was aber nicht der Fall ist. Dagegen lässt sich auf der andern Seite hervorheben, dass es für einen Geschichtschreiber keinen unpassenderen Jahresanfang geben kann, als das Sommersolstitium. Darum zählt Thucydides nicht nach attischen Jahren, sondern nach *θέρος* und *χειμών*, und beginnt jene Jahreszeit im März oder April, darum rechnet Xenophon nach natürlichen Jahren, die mit Frühjahrsanfang beginnen. Darnach ist es sehr wahrscheinlich, dass auch Herodot nicht anders gezählt haben wird. Ueberhaupt aber dürfen wir in jenen Zeiten an keine so feste Jahresrechnung denken, wie wir sie heutzutage gewöhnt sind. Sei dem nun aber wie ihm wolle, so viel wird man jedenfalls zugeben müssen, dass auch bei der Clinton'schen Annahme die obige Erklärung noch zu-

lässig ist; man braucht dann nur vorauszusetzen, Darius sei in der zweiten Hälfte des Julianischen Jahres —484 gestorben. Der andere Punkt dagegen, die Bedeutung von *ἀνομένῳ*, ist entscheidend, weil davon die Beziehung von *ἐστρατηλάτεε* abhängt. Jenes Wort kommt nun zwar allerdings selten vor, allein nach der wahrscheinlichen Etymologie und nach der Bedeutung bei Homer übersetzen dasselbe alle unbefangenen Philologen mit «im Verlauf» oder «gegen das Ende», was für unsere Erklärung einerlei ist. Die Uebersetzung «im Anfang», zu welcher sich Valla und Dodwell und nach ihnen Clinton bekennen, ist durch gar nichts gerechtfertigt, nur eine nothgedrungene Folge der vorausgesetzten Chronologie. Ist aber nur jene Uebersetzung zulässig, so muss *ἐστρατηλάτεε* nothwendig auf den Zug von Kritalla nach Sardes bezogen werden. Fällt damit der Clinton'sche Erklärungsversuch, so fragt es sich, wie konnte Thucydides vom zehnten Jahre sprechen, wenn es in Wirklichkeit vom Herbst —488 bis Frühjahr —477 beinahe eilf Jahre waren? Die Antwort hierauf deutet vielleicht Plato an, wenn er *leg. III. p.* 698 sagt: *σχεδὸν γὰρ δέκα ἔτεσι πρὸ τῆς ἐν Σαλαμῖνι ναυμαχίας ἀφίκετο Δᾶτις Περσικὸν στόλον ἄγων*, ungefähr zehn Jahre seien es gewesen. Es ist nicht undenkbar, dass die nur ungefähr gemeinte runde Zahl von zehn Jahren bald im Munde des Volks für die genau richtige galt. Dass der parische Marmor gleichfalls zehn Jahre Zwischenzeit zählt, kann aus derselben Quelle geflossen sein, und ist bei der überhaupt zweifelhaften Zuverlässigkeit desselben um so weniger von Belang, als derselbe in Verbindung damit den Tod des Darius ganz gewiss unrichtig in das erste Jahr nach der Schlacht bei Marathon setzt.

Dafür dass die Schlacht bei Salamis in das Jahr —479 falle, beruft sich ferner Petavius X. 25 auf die Herodot IX. 10 erwähnte angebliche Sonnenfinsterniss, welche nach seiner Ansicht die Finsterniss vom 2. October jenes Jahres ist, und seiner Rechnung zufolge in Athen 7 Zoll gross war. Allein einmal ist es schon sehr auffallend, dass Herodot von dieser angeblichen Finsterniss bei der Erzählung von der Erbauung des Walles auf dem Isthmus VIII. 71, bei welcher Gelngenheit sie nach Petavius stattgefunden haben soll, nichts erwähnt, sondern dieselbe erst später gelegenheitlich bei einer genealogischen Bemerkung anführt. Sodann sagt Herodot, Cleombrotus habe sich von dem Isthmus zurückgezogen, weil bei einem Opfer gegen die Perser die Sonne verdunkelt worden sei. Nun fand aber die Schlacht bei Salamis entweder um den 23. Sept. oder 20. Oct. statt. Die Lacedämonier hätten sich also entweder schon vor der Schlacht oder kurz nachher, als nach VIII. 113 Xerxes bereits auf dem Rückzug war, auf ein ungünstig ausgefallenes Opfer hin vom Isthmus zurückgezogen; das Erstere ist nach Herodot nicht der Fall gewesen, das Andere unglaublich. Dieses Ereigniss scheint vielmehr in das folgende Frühjahr zu gehören, als Mardonius wieder gegen Griechenland heranrückte. Endlich — und dies ist die Hauptsache — Herodot spricht von gar keiner eigentlichen Finsterniss, wie sogleich klar wird, wenn man mit dieser Stelle die Beschreibung der wirklichen Finsterniss VII. 37 zusammenhält; er sagt nur *ὁ ἥλιος ἠμαυρώθη*, welches Wort jede mögliche Verdunkelung durch Wolken, Rauch u. dgl. bedeuten kann.

Die Archontenreihe ferner bis zum peloponnesischen Krieg ist nicht mit solcher Sicherheit bekannt, dass nicht ein Ausfall von zwei Jahren gegen die ge-

wöhnliche Annahme sich zurechtlegen liesse. Der parische Marmor und das Fragment des Eratosthenes bei Clemens von Alexandrien entscheiden weder für die eine noch die andere Annahme, indem sie mit keiner von beiden stimmen; jener setzt die Schlacht bei Thermopylä in das Jahr —480, dieses die *διάβασις Ξέρξου*, den Uebergang über den Hellespont 48 Jahre vor den Anfang des peloponnesischen Kriegs, also in das Frühjahr —478.

Die grösste und allerdings nicht zu beseitigende, eigentlich die einzige Schwierigkeit von Bedeutung, welche die Annahme des Jahres —477 als des Jahres der Schlachten bei Thermopylä und Salamis darbietet, ist die, dass nach *Herod. VII.* 206. *VIII.* 26. 72 zur Zeit der erstern Schlacht die olympischen Spiele sollen gefeiert worden sein. Nun erzählt Thucydides III. 8, dass im vierten Jahr des peloponnesischen Kriegs diese Spiele gefeiert wurden; die nächst vorgehende Feier war demnach im Jahr vor dem Ausbruch des Kriegs; dieser fällt aber, wie aus der Sonnenfinsterniss Thucyd. II. 28 folgt, in das Jahr —430, somit jene Feier in das Jahr —431. Rechnen wir von hier aus rückwärts, so finden wir die Jahre —475 und —479 als Jahre, in welchen die Olympien gefeiert wurden, und die Thermopylenschlacht fiele in das Ende des zweiten oder Anfang des dritten Olympiadenjahres, im Widerspruch mit Herodot und auch andern spätern Quellen, wie Diodor. XI. 1. Man könnte hier die Vermuthung aufstellen, die olympischen Spiele seien nicht so ganz regelmässig alle vier Jahre gefeiert worden, wofür man aber gar keinen Anhaltspunkt hat, und wogegen sich aus religiösen Gründen starke Bedenken erheben liessen; oder die Sage von der Feier der olympischen Spiele sei entstanden durch Verwechslung mit den Karneen, die VII. 206 neben jenen genannt werden. Ich verkenne die grosse Schwierigkeit nicht, welche hierin liegt; aber es ist nicht die einzige und nicht die grösste, an welcher die ältere Chronologie leidet. Nachdem gezeigt worden ist, dass während jener ganzen Zeit nur im Frühjahr —477 eine bedeutende Sonnenfinsterniss in Kleinasien stattgefunden hat und stattgefunden haben kann, ist die Arbeit des Astronomen zu Ende; er muss es dem Chronologen überlassen, mit Rücksicht auf die anderweitigen Momente zu entscheiden, ob auf die Finsterniss oder auf die Feier der Olympien das grössere Gewicht zu legen sei.

No. 2 und 3.

Thucyd. II. 28. *Τοῦ δ' αὐτοῦ θέρους* (im ersten Jahr des peloponnesischen Kriegs) *νουμηνίᾳ κατὰ σελήνην ὁ ἥλιος ἐξέλιπε μετὰ μεσημβρίαν καὶ πάλιν ἀνεπληρώθη γενόμενος μηνοειδὴς καὶ ἀστέρων τινῶν ἐκφανέντων.*

Thucyd. IV. 52. *Τοῦ δ' ἐπιγιγνομένου θέρους* (im Beginn des achten Jahres des peloponnesischen Kriegs, also sieben Jahre nach der vorhergehenden Finsterniss) *εὐθὺς τοῦ ἡλίου ἐκλιπές τι ἐγένετο.*

Vergleichen wir hiemit die obigen Rechnungsergebnisse S. 30 ff., so sehen wir, dass die Zeiten ganz gut stimmen; die erstere war noch im *θέρος* und Nachmittags, die zweite gleich im Beginn des *θέρος*. Jene betrug aber in Athen nur 10,4 Zoll; und man könnte fragen, ob bei einer solchen Finsterniss Sterne

haben sichtbar werden können. Nun scheint es nach den neueren Beobachtungen, dass überhaupt bei blos partialen Sonnenfinsternissen — und dass die fragliche nur partial war, sagt Thucydides ausdrücklich — keine Sterne gesehen werden können; dann wäre das Sichtbarwerden von Sternen ein sagenhafter Beisatz. Will man aber mit Rücksicht auf den reinern Himmel Athens und die schärfern Augen der Alten annehmen, diese hätten auch schon bei partialen Sonnenfinsternisse Sterne erblicken können, so wird sich jedenfalls keine scharfe Grenze ziehen lassen, bis zu welcher Grösse der Finsterniss dies möglich war; bei unserer immerhin sehr bedeutenden Sonnenfinsterniss ist dann namentlich auch in Betracht zu ziehen, dass nach Heis' Berechnung zur Zeit derselben die Planeten Venus, Mars und Saturn in Athen über dem Horizonte waren und die beiden ersten am Westhimmel in der Gegend der Sonne. Dazu kommt, dass wenn man etwa durch eine Aenderung der Knotenbewegung die Finsterniss für Athen bedeutender machen wollte, die andere Finsterniss No. 3 auch um ebensoviel grösser würde und nicht mehr *ἐκλιπές τι* genannt werden könnte. Dagegen würde mit dem Airy'schen Werth der mittlern Bewegung des Mondes die erstere Finsterniss um etwa 0,2 Zoll grösser, die andere um 0,1 Zoll kleiner; und in demselben Sinne würde eine Vergrösserung der mittlern Anomalie wirken, ohne dass jedoch der Einfluss sehr erheblich werden könnte.

No. 4.

Thucyd. VII. 50. *μελλόντων αὐτῶν ἀποπλεῖν ἡ σελήνη ἐκλείπει,* im 19ten Kriegsjahre.

Plut. Nik. 22. *μετοπώρου ἦν ἡ ἀρχή.* c. 23. *ὡς δ' ἦν ἕτοιμα ταῦτα πάντα ἐξέλιπεν ἡ σελήνη τῆς νυκτός.* c. 28. *ἡμέρα (ἐν ᾗ τὸν Νικίαν ἔλαβον) δ' ἦν τετρὰς φθίνοντος τοῦ Καρνείου μηνὸς, ὃν Ἀθηναῖοι Μεταγειτνιῶνα προσαγορεύουσι.*

μετόπωρον ist die Zeit nach der *ὀπώρα*, der Zeit der Hundstage von Mitte Juli bis Mitte August; die Finsterniss musste also in die zweite Hälfte des August fallen. Ferner die Finsterniss fand statt, als die Athener im Begriffe waren, sich heimlich von den Syrakusern unbemerkt einzuschiffen, um nach Hause zurückzukehren, also im Beginn der Nacht. Man sieht, Jahr, Tag und Stunde, welche die Rechnung gibt, stimmen aufs Beste mit der Erzählung des Thucydides und Plutarch. Nach Letzterem wurde weiter Nikias am 26. oder 27. Metageitnion, je nachdem wir diesen Monat als hohl oder voll annehmen, gefangen genommen. Scheint nun auch zwischen Thucydides und Plutarch noch eine kleine Differenz zu bestehen über die Anzahl der Tage, welche von der Mondfinsterniss bis zu jenem Ereignisse verflossen sind, das ist sicher, dass die Finsterniss in demselben Monat Metageitnion stattgefunden hat; der 1. Metageitnion fiel daher auf den Neumond des August, der 1. Hekatombäon auf den Neumond des Juli, den ersten nach der Sommersonnenwende, ganz entsprechend der Einrichtung des athenischen Kalenders.

No. 5.

Xenoph. Hellen. I. 6. 1. *Τῷ δ' ἐπιόντι ἔτει, ᾧ ἡ σελήνη ἐξέλιπεν ἑσπέρας.*

Die oben berechnete Mondfinsterniss, welche übereinstimmend mit der Angabe Xenophons in den Abendstunden eingetreten ist, fällt in das sechsundzwanzigste Kriegsjahr. Xenophon selbst aber rechnet *c.* 6 erst vierundzwanzig abgelaufene Kriegsjahre; auch erzählt er am Schlusse des vorhergehenden fünften Kapitels Ereignisse, die, wie aus Diodor erhellt, erst nach der Finsterniss eingetreten sind. Ueberhaupt bietet die Chronologie Xenophons in den zwei ersten Büchern seiner griechischen Geschichte sehr grosse Schwierigkeiten dar. Da aber die Vergleichung der andern Quellen keinen Zweifel darüber zulässt, dass die im betreffenden Jahr von Xenophon erzählten Begebenheiten wirklich in das sechsundzwanzigste Kriegsjahr fallen, so war eine weitere Erörterung jener Schwierigkeiten für den vorliegenden Zweck nicht durchaus geboten, und der Verfasser glaubte daher dieser ausgedehnten verwickelten Aufgabe sich entschlagen zu dürfen.

No. 6.

Xenoph. Hellen. II. 3. 4. *Κατὰ τοῦτον τὸν καιρὸν περὶ ἡλίου ἔκλειψιν Ἀνκόρφων etc.*

Es war nach II. 3. 1 ein Olympiadenjahr, zur Zeit der Herrschaft der Dreissig, welche nach Beendigung des peloponnesischen Krieges, der nach *Thucyd. V.* 26 einige Tage mehr oder weniger als 27 Jahre dauerte, acht Monate lang über Athen herrschten. Damit stimmt das Datum —403. Sept. 2 vortrefflich.

No. 7.

Xenoph. Hellen. IV. 3. 10. *Ὄντος δ' αὐτοῦ ἐπὶ τῇ ἐμβολῇ ὁ ἥλιος μηνοειδὴς ἔδοξε φανῆναι.*

Plut. Ages. 17. *Ἀγησίλαος ἐπεὶ περὶ τὴν Χαιρώνειαν κατεστρατοπέδευσε τὸν ἥλιον ἐκλείποντα καὶ γενόμενον μηνοειδῆ κατεῖδεν.*

Agesilaus, aus Asien zurückkehrend, fällt nach Besiegung der sich ihm entgegenstellenden Thessalier in Böotien ein; während dieses Einfalls ereignete sich die Finsterniss, wenige Tage vor der Schlacht bei Coronea. Jahr und Grösse der Finsterniss stimmen.

No. 8.

Plut. Alex. 31. *τὴν δὲ μεγάλην μάχην πρὸς Δαρεῖον οὐκ ἐν Ἀρβήλοις ὥσπερ οἱ πολλοὶ γράφουσιν ἀλλ' ἐν Γαυγαμήλοις γενέσθαι συνέπεσε . . . ἡ μὲν οὖν σελήνη τοῖ βοηδρομιῶνος ἐξέλιπε περὶ τὴν τῶν μυστηρίων τῶν Ἀθήνησιν ἀρχήν· ἑνδεκάτῃ δ' ἀπὸ τῆς ἐκλείψεως νυκτὶ τῶν στρατοπέδων ἐν ὄψει γεγονότων κ. τ. λ.*

Arrian. Anab. III. 7. 6. Ἐνταῦθα (nach dem Uebergang über den Tigris) ἀναπαύει τὸν στρατόν· καὶ τῆς σελήνης τὸ πολὺ ἐκλιπὲς ἐγένετο. *c.* 15. 7. τοῦτο τὸ τέλος τῇ μάχῃ ταύτῃ ἐγένετο ἐπὶ ἄρχοντος Ἀθηναίοις Ἀριστοφάνους μηνὸς Πυανεψιῶνος· καὶ Ἀριστάνδρῳ ξυνέβη ἡ μαντεία, ἐν τῷ αὐτῷ μηνὶ ἐν ὅτῳ ἡ σελήνη ἐκλιπὴς ἐφάνη τήν τε μάχην Ἀλεξάνδρῳ καὶ τὴν νίκην γενέσθαι.

Ptolem. Geogr. I. 4. ὡς τὴν μὲν Ἀρβήλοις πέμπτης ὥρας φανεῖσαν (σελήνιακὴν ἔκλειψιν), ἐν δὲ Καρχηδόνι δευτέρας, ἀναγραφῆς ἠξιῶσθαι.

Plin. H. N. II. 70. *nobili apud Arbelam magni Alexandri victoria luna defecisse noctis secunda hora est prodita eademque in Sicilia exoriens.*

Curtius IV. 10. *Biduo ibi* (nach dem Uebergang über den Tigris) *rex stativa habuit, in proximum deinde iter pronunciari jussit. Sed prima fere vigilia luna deficiens primum nitorem sideris sui condidit, deinde sanguinis colore suffuso lumen omne foedavit.*

Was zuerst den Monat betrifft, in welchem die Finsterniss stattgefunden hat, so nennt Plutarch in der oben angeführten Stelle und *Camill.* 19 den Boedromion, und dies scheint das Richtige zu sein; nach dem Meton'schen Kalender bei Ideler entspricht dem 20. Sept. des Jahres —330 der 12. Boedromion. Dass Arrian die Schlacht, die nach Plutarch 11 Tage nach der Finsterniss statt hatte, also in denselben Mondmonat mit dieser fiel, in den nächstfolgenden Monat Pyanepsion setzte, ist nach Idelers Chron. I. S. 347 sehr wahrscheinlicher Annahme die Folge eines bei der Reduction des macedonischen Datums begangenen Fehlers. Die Annahme *Clinton's Fasti hellen. p.* 140, die Schlacht habe in demselben Mondmonat, nicht in demselben bürgerlichen Monat, wie die Finsterniss, stattgefunden, ist unhaltbar, da weder die Griechen noch die Macedonier einen Unterschied zwischen Mondmonat und bürgerlichem Monat kannten. — Zu welcher Zeit der Nacht die Finsterniss sich ereignet hat, darüber gibt weder Plutarch noch Arrian eine Andeutung. Die Zeit, wie sie die Rechnung gibt, stimmt mit Plinius' Angabe; der Mond ging in Syrakus kurz nach Anfang der Finsterniss auf; am Tigris begann die Finsterniss etwa 1½ Stunden nach Sonnenuntergang. Ebenso setzt Curtius dieselbe in die erste Nachtwache. Damit im Widerspruch steht die Angabe des Ptolemäus, die dieser gelegenheitlich als Beispiel einer Längenbestimmung vielleicht nur aus dem Gedächtniss gibt, und die um so weniger Glauben verdient, als sie mit dem von ihm angenommenen, um eine ganze Stunde fehlerhaften Längenunterschiede zwischen Karthago und Arbela übereinstimmt.

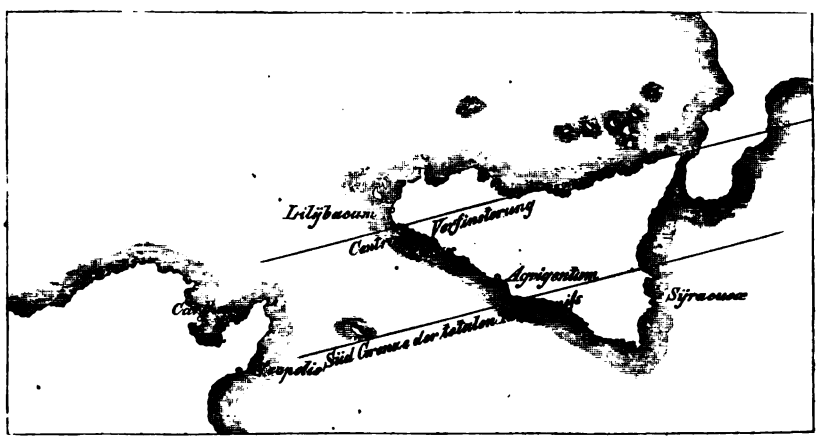
No. 9.

Diodor XX. 5. τῇ δ' ὑστεραίᾳ τηλικαύτην ἔκλειψιν ἡλίου συνέβη γενέσθαι, ὥστε ὁλοσχερῶς φανῆναι νύκτα, θεωρουμένων τῶν ἀστέρων πανταχοῦ.

Justin. XXII. 6. *terrebat eos portenti religio, quod navigantibus sol defecerat.*

Agathokles, von den Karthagern in Syrakus belagert und hart bedrängt, fasst den Entschluss, sich dadurch zu helfen, dass er die Karthager im eigenen Lande bekriegt; er benützt eine günstige Gelegenheit, den den Hafen eng blokirenden karthagischen Schiffen zu entrinnen, wird aber von letztern hitzig verfolgt und nur durch die einbrechende Nacht gerettet; am folgenden Tage ereig-

nete sich die totale Sonnenfinsterniss. Die Curve der centralen Verfinsterung, wie sie die Rechnung gibt, durchschneidet die nordwestliche Ecke Siciliens nördlich von Selinus, die südliche Grenzcurve der totalen Finsterniss die südöstliche Ecke Siciliens südlich von Agrigent und nördlich von Syrakus. (S. beifolgendes Kärtchen.) Agathokles landete nach einer Fahrt von sechs Tagen und sechs Nächten in der Nähe des heutigen Cap Bon. Nun sagt Bosanquet im Athenäum 1852. *p.* 846 *sq.* die Entfernung dieses Punktes von Syrakus betrage nur vier Tagereisen, Agathokles könne daher, da er sechs Tage dazu gebraucht habe, nicht geradenwegs auf den Landungspunkt zugesteuert, sondern müsse einen beträchtlichen Umweg nach Norden oder Süden gemacht haben. Dass er seinen Weg nach Norden genommen, gehe aus einer Stelle des Justin in dem oben citirten Kapitel hervor: *nullo militum sciente quo veheretur cursum in Africam dirigit, cum omnes aut in Italiam praedatum se aut in Sardiniam ituros crederent.* Wenn die Soldaten während der Fahrt noch glaubten, es gehe nach Italien oder Sardinien, so habe diese Fahrt nicht südlich sein können. Bosanquet nimmt also an, Agathokles sei nördlich um Sicilien herum gefahren. Unter dieser Voraussetzung stimmt die Rechnung aufs Beste mit der Erzählung, Agathokles musste am andern Tage Morgens innerhalb der Zone der totalen Finsterniss sich befinden.



Allein ich kann einige Bedenken gegen jene Annahme nicht unterdrücken. Die Erwähnung Sardiniens bei Justin ist ohne alles Gewicht, dahin konnte er ebensogut zuerst südlich steuern, ohne einen Umweg zu machen; und auch der Gedanke an Italien ist bei einer südlichen Fahrt nicht geradezu unmöglich, er konnte zu dieser Richtung durch die Art der Aufstellung der karthagischen Flotte gezwungen sein, und umzukehren im Sinne haben, wenn er aus dem Bereich der Verfolgung war. Das Hauptbedenken aber ist mir, dass die Zeit von sechs Tagen für die Fahrt nördlich um Sicilien zu kurz und für die directe Fahrt keineswegs zu lang erscheint. Bei der Art wie die Alten ihre Seefahrten ausführten, müssen wir im Falle der südlichen Fahrt annehmen, dass Agathokles um das Pachynische Vorgebirge herumfuhr und dann weiter sich möglichst nahe an der Küste hielt, um von Lilybäum oder Selinus aus auf dem kürzesten Wege die offene See zu durchschiffen. Nun brauchte nach *Diodor. XX.* 16 ein mit den

vorzüglichsten Ruderern bemanntes Schiff bei günstigem Winde zu dem wenig weitern Weg von Karthago nach Syrakus fünf Tage, und damit stimmt die Angabe *Thucyd. VII.* 50, dass man von Neapolis nach Selinus mindestens zwei Tage und eine Nacht brauche. Noch grösser wird die Zeit nach einer Stelle bei *Caesar bell. Afr.* 2 *(a Lilybaeo) vento certo celerique navigio vectus post diem quartum in conspectum Africae venit; Clupeam classe praetervehitur, dein Neapolin etc.* Wenn es darnach auch für ein einzelnes Schiff möglich war, den directen südlichen Weg in fünf Tagen oder etwas weniger zurückzulegen, so scheint mir dagegen für eine ganze Flotte, wie sie Agathokles hatte, die Zeit von sechs Tagen dazu keineswegs zu gross, für die nördliche Fahrt aber nicht auszureichen. Ist nun aber Agathokles südlich gesteuert, so fragt es sich, ob er auf diesem Wege in der Zeit von höchstens vierundzwanzig Stunden, die wir erhalten, wenn wir annehmen, er habe Syrakus schon Morgens verlassen, da die totale Finsterniss in jener Gegend zwischen 7 und 8 Uhr Morgens stattgefunden hat, ob er in dieser Zeit in die Zone der totalen Finsterniss gelangen konnte. Dies ist nach den obigen Angaben über die Geschwindigkeit solcher Fahrten nicht wahrscheinlich; nimmt man aber die mittlere Anomalie des Mondes um 1^0 grösser an, eine Aenderung, wie sie nach meinen Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest durch die dortige Finsterniss No. 8 indicirt ist, so rückt die Zone der totalen Finsterniss um etwa 42′ weiter südlich, und alle Schwierigkeit fällt weg.

No. 10.

Cic. rep. I. 15. *Memini me admodum adulescentulo, cum pater in Macedonia consul esset et essemus in castris, perturbari exercitum nostrum religione et metu, quod serena nocte subito candens et plena luna defecisset. Tum ille (Sulpicius Gallus) cum legatus noster esset anno fere antequam consul est declaratus, haud dubitavit postridie palam in castris docere nullum esse prodigium etc.*

Plin. H. N. II. 12. *rationem quidem defectus utriusque primus Romani generis in volgum extulit Sulpitius Gallus, qui consul cum Marco Marcello fuit, sed tum tribunus militum, sollicitudine exercitu liberato, pridie quam Perses rex superatus a Paulo est, in concionem ab imperatore productus ad praedicandam eclipsin.*

Plut. Aem. Paul. 16. *θέρους ἦν ὥρα φθίνοντος· c.* 17. *ἐπεὶ δὲ νὺξ ἐγεγόνει καὶ μετὰ δεῖπνον ἐτράποντο πρὸς ὕπνον καὶ ἀνάπαυσιν, αἰφνίδιον ἡ σελήνη πλήρης οὖσα καὶ μετέωρος ἐμελαίνετο· καὶ τοῦ φωτὸς ἀπολιπόντος αὐτὴν χρόας ἀμείψασα παντοδαπὰς ἐφανίσθη.*

Liv. XLIV. 36. *tempus anni post circumactum solstitium erat. c.* 37. *Castris permunitis C. Sulpicius Gallus tribunus militum secundae legionis, qui praetor superiore anno fuerat, consulis permissu ad concionem militibus vocatis pronunciavit, nocte proxima, ne quis id pro portento acciperet, ab hora secunda usque ad quartam horam noctis lunam defecturam esse. Id quia naturali ordine statis temporibus fiat, et sciri et praedici posse. Nocte, quam pridie Nonas Septembres insecuta est dies, edita hora luna quum defecisset, Romanis militibus Galli sapientia prope divina videri.*

Untersucht man die Mondfinsternisse der Zeit, in welche die Besiegung des

Perses fällt, so findet man sogleich, dass die fragliche Mondfinsterniss keine andere gewesen sein kann, als die —167. Juni 21. eingetretene. Viele Jahre vor- und nachher hat keine totale Mondfinsterniss stattgefunden, die auch nur entfernt zu der angegebenen Tages- und Jahreszeit passen würde. Aber auch jene bietet einige Schwierigkeiten dar, die näher zu erörtern sind. Livius gibt als den Tag der Finsterniss den 3. römischen September an. Dass der damalige römische Kalender dem Julianischen bedeutend voreilte, ist gewiss. Die c. 18 nach Macedonien zur Einziehung von Erkundigungen abgeschickten Legaten kehren sehnlichst erwartet *Quinquatribus ultimis* Ende März zurück und haben *hiemem asperam rebus gerendis* gefunden. c. 20. Paullus reist gleich im Beginn des Frühjahrs (vgl. auch c. 30) ab, und die Schlacht fiel in den heissen Sommer (c. 33). Im Uebrigen kann ich auf die erschöpfenden Untersuchungen Idelers Chronol. II. S. 104 ff. und Fischers röm. Zeittafeln S. 114 f. verweisen. Livius sagt ferner, die Finsterniss habe stattgefunden nach dem Sommersolstitium; dieses fiel aber in jenem Jahr auf den 26. Juni, also 5 Tage nach derselben. Diese Differenz ist übrigens von keinem grossen Belang, um so weniger, als Livius durch das eben erwähnte Voreilen des römischen Kalenders leicht zu dem kleinen Irrthum veranlasst werden konnte. Die Angabe des Plutarch «*θέρους φθίνοντος*» widerspricht dem Datum der Finsterniss auch nicht, wenn man *θέρος* im engern Sinn im Gegensatz gegen die *ὀπώρα*, welche Mitte Juli begann, auffasst; oder müsste man annehmen, Plutarch habe sich durch das römische Datum irre führen lassen. — Nach Livius hat nun aber weiter die Finsterniss stattgefunden von der zweiten bis zur vierten Nachtstunde, nach Plutarch begann die Verfinsterung plötzlich bei Beginn der Nacht, als sich die Soldaten zur Ruhe begeben wollten, Cicero sagt noch unbestimmter, in einer heitern Nacht habe sich der glänzende Vollmond plötzlich verfinstert. Nach der Rechnung ging der Mond in Pydna verfinstert auf, wenige Minuten nach Sonnenuntergang hätte die totale Finsterniss begonnen. Die Angaben Plutarchs und Ciceros lassen sich damit noch vereinigen, wenn man annimmt, die nach ihnen nicht vorausgesagte Finsterniss sei zuerst, als es noch Tag war, nicht bemerkt oder für nichts Besonderes gehalten worden, und erst als es dunkel wurde, aufgefallen, so dass es den Anschein erhielt, als sei die Verfinsterung plötzlich eingetreten; gerade das bei beiden sich findende «plötzlich» spricht sehr für eine solche Annahme. Dagegen stimmt die Rechnung nicht mit der Angabe des Livius, und es genügt hier offenbar nicht, mit Ideler zu sagen, Sulpicius Gallus müsse sich sehr gut auf die Berechnung verstanden haben, da er die Wahrheit so nahe getroffen; denn einmal ist es auch nach Ideler wenig wahrscheinlich, dass eine Voraussage wirklich stattgefunden hat, und dann sagt ja Livius ausdrücklich, die Finsterniss sei zur vorausgesagten Stunde, *edita hora*, eingetreten. Die Rechnung differirt von der Angabe des Livius um eine bis zwei Stunden; eine irgend zulässige Vergrösserung der mittleren Anomalie, wie bei der vorhergehenden Finsterniss, könnte in keinem Fall mehr bewirken, als dass die Finsterniss um höchstens zehn Minuten später stattgefunden hätte; aber das reicht nicht aus, und da die beiden andern Mondelemente keine für diesen Zweck erhebliche Aenderung zulassen, so bleibt nichts übrig, als bei Livius einen Irrthum anzunehmen, dessen Quelle freilich nicht nachgewiesen werden kann.

Als auf das Datum der Schlacht bei Pydna sich beziehend ist noch eine weitere Angabe des Livius zu erwähnen, die nicht geringere Schwierigkeiten darbietet. XLV. 41 nämlich erzählt Aemilius Paullus: *profectus ex Italia classem a Brundisio sole orto solvi; nona diei hora cum omnibus meis navibus Corcyram tenui. Inde quinto die Delphis sacrificavi. A Delphis quinto die in castra perveni, ubi exercitu accepto mutatis quibusdam etc. acie vici: quod bellum per quadriennium quatuor ante me consules ita gesserunt, ut semper successori traderent gravius, id ego quindecim diebus perfeci.* Nach XLIV. 22 aber ist Aemilius Paulus in den ersten Tagen des April abgereist; *ab hac concione, Latinis, quae pridie Kalendas Apriles fuerunt, in monte sacrificio rite perpetrato, protinus inde et consul et praetor Cn. Octavius in Macedoniam profecti sunt.* Von da bis zum 3. September sind es volle fünf Monate, keine vierzehn Tage. Und das letztere Datum kann nicht etwa durch Abschreiber corrumpirt sein; denn *c.* 34 heisst es: *adventu consulis simul et veris principio;* und *c.* 33 kurz vor der Schlacht: *aestivis diebus urente assiduo sole,* so dass zwischen jener und dieser Zeit nicht blos wenige Tage liegen können. — Sollte vielleicht XLV. 41 eine zweite Reise gemeint sein, von der Livius in den verlorenen Stücken des 44. Buchs erzählt hätte, eine zweite Reise, etwa dadurch veranlasst, dass Aemilius Paullus die nach *c.* 21 vom Senat decretirten Truppenverstärkungen persönlich abholte?

No. 44.

Tacit. Annal. I. 28. *noctem minacem et in scelus erupturam fors lenivit: nam luna claro repente coelo visa languescere.*

Dio Cass. LVII. 4. ἐθορύβησαν οἱ ἐν τῇ Παννονίᾳ στρατιῶται, ἐπειδὴ τάχιστα τῆς τοῦ Αὐγούστου μεταλλαγῆς ἤσθοντο· τῆς δὲ δὴ σελήνης ἐκλιπούσης ἐνθυμηθέντες κ. τ. λ.

Der Aufstand in Pannonien brach gleich nach August's Tode, der am 19. August erfolgte, aus; vgl. *Dio Cassius* in der oben angeführten Stelle und *Tacit. I.* 16 *fine Augusti et initiis Tiberii auditis, c.* 17 *novum et nutantem adhuc principem.* Es wird ein Abgesandter vom Heer an Tiberius geschickt, worauf dieser seinen Sohn Drusus zur Beilegung der Sache absendet. Drusus wird trotzig empfangen, weiss aber den Aberglauben der Soldaten in Folge der eintretenden Mondfinsterniss zur Unterdrückung des Aufstands zu benützen. Gleich darauf *Tacit. I.* 30 beginnt frühzeitig der Winter mit heftigen Regengüssen und die Legionen beziehen ihre Winterquartiere. Mit all dem stimmt das Datum der Finsterniss, der 26. September, vortrefflich. Auch die Tageszeit, gegen Ende der Nacht, stimmt mit der Erzählung des Tacitus I. 28, wornach es scheint, dass der Mond verfinstert untergegangen ist; waren es auch Wolken, welche den Mond zuletzt den Blicken entzogen, so hätte doch, wäre das Ende der Finsterniss noch in die Nacht gefallen, die zunehmende Helligkeit jenes Ende angezeigt und den Soldaten neuen Muth gegeben.

No. 12.

Tacit. Annal. XIV. 12 nach der Ermordung der Agrippina, Neros Mutter, *sol repente obscuratus.*

Plin. H. N. II. 70. *Solis defectum Vipstano et Fontejo consulibus, qui fuere antè paucos annos, factum pridie Kalendas Majas Campania hora diei inter septumam et octavam sensit, Corbulo dux in Armenia inter horam diei decimam et undecimam prodidit visum.*

Dio Cass. LXII. 16. *ὁ ἥλιος σύμπας ἐν μέσαις ταῖς θυσίαις ταῖς ἐπὶ τῇ Ἀγριππίνῃ κατὰ τὸ ψήφισμα γενομέναις ἐξέλιπεν, ὥστε καὶ ἀστέρας ἐκφῆναι.*

Agrippina wurde *C. Vipstano et Fontejo coss. (Tacit. XIV.* 1) um die Zeit der Quinquatruen *XIV.* 4, welches Fest im März um die Nachtgleiche gefeiert wurde, ermordet. Es kann demnach kein Zweifel sein, dass in den oben stehenden Stellen eine und dieselbe Sonnenfinsterniss gemeint ist. In Campanien, 12° östlich von Paris, 40° 50′ nördlicher Breite, dauerte die 7. Tagesstunde bis 1ʰ 8′, die 8. bis 2ʰ 16′ w. Z. Ueber den genaueren Ort, wo damals Corbulo in Armenien stand, erhalten wir aus Tacitus keine Gewissheit. In jenem Jahre selbst erzählt er gar nichts von den Ereignissen in Armenien; im Jahre zuvor erobert und zerstört Corbulo Artaxata XIII. 41; im Jahre nachher heisst es XIV. 23 *Corbulo post deleta Artaxata utendum recenti terrore ratus ad occupanda Tigranocerta .... illuc pergit.* Ich habe daher die Finsterniss für Tigranocerta berechnet; hier war die zehnte Tagesstunde von 3ʰ 22′ bis 4ʰ 30′, die eilfte bis 5ʰ 37′ w. Z. Da nun Plinius nicht sagt, die Finsterniss habe in Campanien von der siebenten bis zur achten, in Armenien von der zehnten bis zur eilften Stunde gedauert, sondern nur, dieselbe sei dort zwischen der siebenten und achten, hier zwischen der zehnten und eilften Stunde bemerkt worden, so stimmt die Rechnung gut mit der ungefähren Zeitangabe des Plinius.

Tacitus und Plinius sagen nichts davon, dass die Finsterniss in Italien total gewesen sei; wenn Dio Cassius sie dazu macht, so kann dies nicht auffallen bei seiner sonstigen grossen Freigebigkeit mit Finsternissen, die zum Theil geradezu unmöglich sind, vgl. z. B. *LXV. p.* 180. *ed. Sturz* und dessen Note.

No. 13 und 14.

Plin. H. N. II. 13. *Nam ut quindecim diebus utrumque sidus quaereretur, et nostro aevo accidit, imperatoribus Vespasianis patre III, filio iterum consulibus.*

Dass die Jahresbezeichnung dieser Stelle verdorben ist, ist gewiss, da nach Münzen Vespasian sein drittes Consulat mit Coccejus Nerva führte, dagegen das vierte im Jahr darauf mit seinem Sohne Titus, der hier zum zweiten Mal Consul war. Es ist sehr zu bedauern, dass wir für jene Stelle nur jüngere Handschriften haben, die alle aus einer und derselben Quelle schöpfen, und die älteste, beste Handschrift, die Bamberger, uns hier verlässt. Plinius kam um bei dem Ausbruch des Vesuv im Jahre 79; seine Naturgeschichte ist Titus dedicirt,

als er zum sechsten Mal Consul war, im Jahre 77. Gehen wir von da rückwärts, so finden wir zu Plinius' Lebzeiten unter der Regierung des Vespasian zweimal den Fall eintreten, dass binnen vierzehn Tagen eine Sonnen- und eine Mondfinsterniss in Rom sichtbar war; im Jahre 71. März 4. eine Mond-, März 19. eine Sonnenfinsterniss, und 74. Dec. 21. eine Mond-, 75. Jan. 5. eine Sonnenfinsterniss. Abgesehen davon, dass letztere zwei Finsternisse nicht in dasselbe Jahr fielen, wie doch die Jahresbezeichnung anzudeuten scheint, begann die Mondfinsterniss so kurz vor Sonnenaufgang, nicht ganz eine halbe Stunde vorher, dass sie in Rom kaum wird bemerkt worden sein. Wir sind also auf die beiden Finsternisse im Jahre 71 hingewiesen. In diesem Jahre waren Consuln Vespasian zum dritten Mal und Coccejus Nerva. Darnach liegt die Vermuthung, die schon *Tillemont histoire des empéreurs II. p.* 472 ausspricht, nahe, Plinius habe nur «*Imp. Vespas. Cos. III.*» geschrieben und ein Abschreiber habe *filio iterum* ergänzend beigefügt, vielleicht durch Verwechselung, indem Titus für dieses Jahr als designirter Consul aufgeführt wird, oder nach derselben Quelle, nach welcher das *Chronicon Paschale* als Collegen Vespasians in seinem dritten Consulate den Titus nennt.

No. 15.

Firmic. Mat. astron. I, 2. cum sol medio diei tempore lunae radiis quasi quibusdam obstaculis impeditus cunctis mortalibus fulgida splendoris sui denegat lumina, quod Optati et Paulini Consulatu cunctis hominibus futurum Mathematicorum sagax praedixit intentio.

Aus der Curve der centralen Verfinsterung zu schliessen, war die Finsterniss in Sicilien sehr bedeutend und fand, wie Firmicus sagt, um Mittag statt. Total war dieselbe nicht, was aber auch Firmicus nicht sagt.

No. 16.

Ammian. Marcell. XX. 3. Eodem tempore (consulatu Constantii decies terque Juliani) per Eoos tractus caelum subtextum caligine cernebatur obscura, et a primo aurorae exortu adusque meridiem intermicabant jugiter stellae. Hisque terroribus accedebat, quod quum lux coelestis operiretur e mundi conspectu penitus luce abrepta defecisse diutius solem pavidae mentes hominum aestimabant: primo attenuatum in lunae corniculantis effigiem, deinde in speciem auctum semenstrem posteaque in integrum restitutum.

Von der Uebertreibung abgesehen, dass von Sonnenaufgang bis Mittag Sterne sichtbar gewesen seien, enthält die Erzählung Ammians eine ganz richtige und deutliche Beschreibung der Erscheinungen, die sich zeigen müssen, wenn die Sonne total verfinstert aufgeht. Das Jahr der genannten Consuln ist unbestritten das Jahr 360; in diesem fand am 27. August eine Sonnenfinsterniss statt, die

aber ringförmig war. Dagegen war in jener ganzen Zeit keine andere Sonnenfinsterniss, die auch nur entfernt zu der Erzählung passte. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als anzunehmen, Ammian habe sich ausser jener Uebertreibung auch noch die andere zu Schulden kommen lassen, dass er eine nur ringförmige Finsterniss zur totalen macht. Ammian war wohl nicht Augenzeuge, sonst wären bei seiner gewissenhaften Treue solche Uebertreibungen nicht denkbar; er hatte sich am Krieg gegen die Perser unter Ursicin betheiligt, war aber nach XIX, 8 im Jahre vor der Finsserniss aus Amida nach Antiochien entflohen und erscheint erst einige Jahre später unter Julian wieder auf dem Kriegsschauplatz XXIII, 5. Die Rechnung gibt nun für den Ort, an welchem jene Finsterniss bei aufgehender Sonne central war, 54° 14′ östl. Länge von Paris und 31° 43′ nördl. Breite. Die Herrschaft der Römer erstreckte sich seit längerer Zeit nicht jenseits des Tigris; der Krieg mit den Persern, in welchen dieselben damals verwickelt waren, drehte sich hauptsächlich um den Besitz der Städte Singara, Nisibis und Amida. Jener Ort liegt aber bedeutend, mehr als 150 Meilen, östlich von diesen Städten; ganz Mesopotamien läge zwar noch innerhalb der Grenzen der Sichtbarkeit, aber in dem nördlichen Theile hätte die Verfinsterung bei Sonnenaufgang nur wenige Zolle betragen. Zwar lautet der Ausdruck «*per Eos tractus*» sehr unbestimmt; doch erscheint es auf der andern Seite nicht sehr wahrscheinlich, dass die Kunde von dieser Finsterniss aus so weiter Ferne aus Feindesland zu den Römern gekommen wäre. Untersuchen wir daher, wie die Mondelemente geändert werden müssten, damit der Anfang der Finsterniss nach Mesopotamien fällt. Zunächst zeigen die Differentialformeln, dass mit einer Aenderung der Knotenlänge nicht geholfen werden kann; abgesehen davon, dass eine bedeutende Verminderung von 6 bis 7 Graden, welche nöthig wäre, um den Anfangspunkt 14° weiter westlich zu rücken, nicht blos mit andern alten Finsternissen, sondern auch mit den Beobachtungen der neuern Zeit durchaus unverträglich wäre, würde jede beträchtlichere Verrückung jenes Ortes nach Westen eine dreimal so bedeutende nach Norden verursachen, womit aber dann die Finsterniss in der fraglichen Gegend viel zu unbedeutend würde. Eine Aenderung der mittlern Länge und der mittlern Anomalie ist dagegen für die geographische Breite jenes Ortes so gut als von keinem Einfluss; darauf kommt es hier aber auch nicht an. Da die Finsterniss ringförmig war und der Ring eine bedeutende Breite von etwa 76″ hatte, also die Zone der ringförmigen Verfinsterung zu beiden Seiten der Curve der centralen Verfinsterung über mehrere Grade sich erstreckte, so war die äussere Erscheinung der Finsterniss für das unbewaffnete Auge auch mehrere Grade nördlich oder südlich von letzterer Curve nicht sehr verschieden von der, welche die centrale Verfinsterung darbot. Es handelt sich daher einzig und allein um eine solche Aenderung der Elemente, wodurch der Ort des Anfangs der centralen Verfinsterung weit genug westlich gerückt wird. Nehmen wir an, dieser Ort habe 14° weiter westlich gelegen, als ihn die Rechnung gibt, so erhalten wir, wenn wir die Knotenlänge als richtig voraussetzen, also $d\omega = 0$ nehmen, für die Verbesserungen du und dx der mittlern Länge und der mittlern Anomalie des Mondes die Bedingungsgleichung:

$$+0{,}544\,du - 0{,}0458\,dx = -14{,}0$$

wo *du* und *dx* in Minuten ausgedrückt zu denken sind. Zur Entscheidung der Frage, wie der Fehler auf die beiden Elemente zu vertheilen sei, besitzen wir glücklicherweise die astronomische Beobachtung einer Sonnenfinsterniss, die nur vier Jahre nach der eben besprochenen stattgefunden hat; es ist die von Theon in Alexandrien beobachtete, welche ich in meinen Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest S. 26 kurz berührt habe, auf die wir hier aber näher eingehen müssen.

Sonnenfinsterniss des Theon.

Theon. Commentar. p. 332. *ed. Basil.* 1538. . . . . *τὸν πρὸς τὰ καιρικὰ νυχθήμερα καὶ ὥρας ἰσημερινὰς χρόνον τῆς προεκτεθειμένης ἡμῖν ἀκριβοῦς ἐκλειπτικῆς συζυγίας γεγενημένης κατ' Αἰγυπτίους τῷ ϙριβ ἔτει ἀπὸ Ναβονασσάρου βασιλείας μετὰ βϙγ ὥρας ἰσημερινὰς τῆς ἐν τῇ κδ τοῦ Θὼθ μεσημβρίας, κατὰ δὲ Ἀλεξανδρέας πρὸς τὰ καιρικὰ καὶ ἁπλῶς λαμβανόμενα νυχθήμερα ϙριβ τῆς αὐτῆς βασιλείας μετὰ τὰς ἴσας ἀπὸ μεσημβρίας ὥρας ἰσημερινὰς βϙγ τῆς ἐν τῇ κβ τοῦ παῦνὶ μεσημβρίας· καὶ τὸν μὲν τῆς ἀρχῆς τῆς ἐμπτώσεως χρόνον ἀσφαλέστατα ἐτηρήσαμεν γεγενημένον πρὸς τὸν καιρικὸν καὶ φαινόμενον χρόνον μετὰ βϙγ ὥρας ἰσημερινὰς τῆς μεσημβρίας, τὸν δὲ τοῦ μέσου τῆς ἐκλείψεως μετὰ ὥρας γϙδ, τὸν δὲ τοῦ τέλους τῆς ἀνακαθάρσεως μετὰ ὥρας δϙ ἔγγιστα τῆς εἰρημένης κατὰ τὴν κβ τοῦ παῦνὶ μεσημβρίαν.*

Theon beobachtete hiernach in Alexandrien 364. Juni 16. nach Mittag eine Sonnenfinsterniss, den Anfang um $2^h\ 50'$ $(2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3})$, die Mitte um $3^h\ 48'$ $(3 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{20})$, das Ende um $4\frac{1}{2}^h$ sehr nahe. *Dunthorne Philos. Trans. vol.* 46 versteht diese Angaben «zeitlich» und berechnet daraus die wahren Alex. Zeiten des Anfangs und des Endes $3^h\ 18'$ und $5^h\ 15'$. Die Sonne ging an jenem Tage zu Alexandrien um $4^h\ 59'$ w. Alex. Z. auf, um $7^h\ 1'$ unter; damit bekäme man eigentlich $3^h\ 19'$ und $5^h\ 16'$. Diese Werthe würden durch die Rechnung über Erwarten gut dargestellt; die etwas grössere Abweichung beim Ende hätte nichts Befremdendes, indem Theon dieses nur «*ἔγγιστα*» angibt. Allein Theon sagt ausdrücklich *ὥρας ἰσημερινὰς;* die Stunden nimmt er gleichtheilig, nur die Tage die *νυχθήμερα* zeitlich; der Beisatz *πρὸς τὸν καιρικὸν καὶ φαινόμενον χρόνον,* durch welchen Dunthorne zu seiner Annahme veranlasst worden zu sein scheint, bedeutet blos, dass es wahre Zeit ist, vom wahren Mittag gezählt, im Gegensatz gegen die mittlere Zeit, welche schon Ptolemäus bei der Vergleichung der Mondbeobachtungen anwendet, obgleich seine mittlere Zeit in Beziehung auf den Ausgangspunkt von der der neueren Astronomie verschieden ist. Nehmen wir also die von Theon angegebenen Zeiten als wahre Zeiten, so ist der Unterschied der Rechnung und der Beobachtung (Beob.–Rechn.) für den Anfang $-34',5$, für das Ende $-34',1$. Hiermit geben die Differentialformeln, da in diesen *dτ* in Stunden ausgedrückt vorausgesetzt ist, folgende zwei Bedingungsgleichungen:

aus dem Anfang: $-0{,}0369\,du - 0{,}00244\,dx - 0{,}00335\,d\omega = -0{,}525$

aus dem Ende: $-0{,}0381\,du - 0{,}00251\,dx + 0{,}00228\,d\omega = -0{,}568$.

Nehmen wir beim Ende einen Beobachtungsfehler von nur 1′,6 an, so ergibt sich $d\omega = 0$, und unter dieser Voraussetzung gibt dann die erstere Gleichung:

$$0{,}0369\,du + 0{,}00244\,dx = 0{,}525.$$

Sehen wir ab von den jedenfalls sehr kleinen Aenderungen, welche du und dx während der vier Jahre von dieser bis zur letzten Finsterniss No. 16 erleiden, so können wir vorstehende Gleichung unmittelbar verbinden mit der aus jener abgeleiteten Bedingungsgleichung, und erhalten dann

$$du = -3',3\,, \qquad dx = +266'.$$

Die Correction der mittlern Länge ist unbedeutend; jedenfalls ist darauf kein grosses Gewicht zu legen, indem dieselbe der Null gleich würde, wenn wir bei der Finsterniss No. 16 annehmen würden, der Ort des Anfangs der centralen Verfinsterung habe statt 14 nur 10 Grade weiter westlich gelegen, als ihn die Rechnung gibt, oder wenn wir bei Theon einen Fehler in der Zeitbestimmung von etwa 12′ voraussetzen würden. Die Correction der mittlern Anomalie hat dasselbe Zeichen, wie die bei der Finsterniss No. 9 erwähnte, scheint aber zu gross, als dass sie mit den neuern Beobachtungen verträglich wäre. So sind wir zu dem Schlusse gezwungen, dass die Finsterniss No. 16 in Mesopotamien gar nicht central war; in diesem Falle erscheint dann der unbestimmte Ausdruck «*per Eoos tractus*» sehr erklärlich, indem Ammian selbst keinen Ort bestimmt zu bezeichnen wusste, und ist auch leichter zu begreifen, wie die oben erwähnten Uebertreibungen entstehen konnten. In Betreff der Theon'schen Finsterniss aber wissen wir gar nichts über den Grad der Genauigkeit, mit welcher damals die Zeit bestimmt werden konnte, und es fehlt uns damit jeder Anhaltspunkt, um auf etwaige Verbesserungen der Mondelemente einen Schluss machen zu können; selbst wenn man zugibt, dass ein Fehler in der Zeit von einer halben Stunde zu gross sein möchte, bleibt wenigstens die Grösse jener Verbesserungen unbestimmt.

Ueberblicken wir nun im Ganzen vorstehende Resultate, so können wir uns nicht verbergen, dass dieselben nicht durchaus vollkommen befriedigend sind; wären die Angaben der alten Schriftsteller alle, auch im Einzelnen, ganz zuverlässig, so müssten wir gestehen, dass die heutige Mondtheorie nicht ausreicht, dieselben zu erklären. Dass aber an jener völligen Zuverlässigkeit zu zweifeln erlaubt ist, zeigen die Widersprüche, die zum Theil in den verschiedenen Berichten über eine und dieselbe Finsterniss vorkommen, und liegt auch in der Natur der Sache. Es wird nicht ein Geschichtswerk geben, in welches nicht Irrthümer sich eingeschlichen hätten; solche Irrthümer waren in früheren Zeiten bei dem besten Willen um so weniger zu vermeiden, als es damals fast ganz an Aufzeichnungen fehlte, die im Augenblicke selbst niedergeschrieben worden wären, und daher die mündliche Ueberlieferung eine Hauptrolle spielte; sie waren um so eher möglich bei Nebenumständen, als welche die Finsternisse meist erscheinen ohne Zusammenhang und Einfluss auf die weitere geschichtliche Entwickelung. Die neuere Astronomie, namentlich die Beobachtungskunst, hat eine Vollkommenheit erreicht, dass man mit allem Fug und Recht behaupten kann, die Verbesserungen, welche an die heutige Mondtheorie noch anzubringen

sind, können jedenfalls keine sehr bedeutenden sein. Ist aber dies der Fall, so folgt auch aus dem Obigen, dass da, wo eine vollständige Uebereinstimmung zwischen Rechnung und Erzählung nicht stattfindet, daran die Theorie nicht Schuld sein kann, indem durch irgend zulässige Aenderungen der letzteren eine bessere Uebereinstimmung nicht zu erzielen ist.

Zur fernern Bekräftigung dessen glaube ich zum Schlusse aus einer Reihe weiterer Finsternisse, die ich der Rechnung unterworfen habe, nur noch zwei hervorheben zu sollen, welche früher ein gewaltiger Stein des Anstosses waren, durch die neuere Theorie aber ganz befriedigend dargestellt werden; es sind dies die berühmte Sonnenfinsterniss des Thales, und die von Cicero erwähnte des Ennius.

Sonnenfinsterniss des Thales.

In Betreff der vielfachen älteren Bearbeitungen dieser Finsterniss kann ich einfach auf den umständlichen Bericht Baily's in den *Philosoph. Transact.* 1811. *p.* 220 verweisen. Baily kommt zu dem Resultat, dass nur die totale Sonnenfinsterniss —609. Sept. 30. gemeint sein könne, wiewohl er das Bedenken nicht unterdrückt, dass, wenn man die zu Grunde gelegte Knotenbewegung so verbessere, wie die Sonnenfinsterniss des Agathokles (oben No. 9) erheische, jene in Kleinasien nicht mehr total gewesen wäre; dennoch aber sei es die einzig mögliche. Ziemlich gleichzeitig mit Baily entschied sich auch Oltmanns für dieselbe Finsterniss. Dieser steht aber, von allem andern abgesehen, das gewichtige Zeugniss des Plinius entgegen, der dieselbe in das 4. Jahr der 48. Olympiade, also in das Jahr —584 verlegt. Im *Athenaeum p.* 846 *sq.* untersucht Bosanquet aufs Neue diese Finsterniss; er glaubt, die Verbesserung der Knotenbewegung, welche aus der Finsterniss des Agathokles folge, müsse doppelt so gross sein, als Baily angenommen habe, dann aber rücke die Sonnenfinsterniss —584. Mai 28. so weit nördlich, dass sie allerdings zu der Erzählung Herodot's passe; die Curve der centralen Verfinsterung ziehe dann nördlich von Samos durch Jonien, Lycien, Cypern und ende in der See etwa 70 (engl.) Meilen nördlich von Sidon. Dadurch veranlasst unterwarf Hind *ibid. p.* 919 die genannte Finsterniss einer neuen Berechnung nach Burckhardts Mondtafeln, aber mit den Airyschen Werthen der Bewegungen der Elemente, und Carlinis letzten Sonnentafeln, und findet

—584. Mai 28. Conjunction in Rectascension $2^h\ 53'\ 27''$ m. Gr. Z. in $57^0\ 21{,}6$.

Centrale und totale Verfinsterung, Anfang	115°	16′	w. v. Gr.	2°	6′	n. Br.
um Mittag	45	39		41	59	
Ende	32	47	ö. v. Gr.	35	51	
Weitere Punkte der centralen Verfinsterung:	10	48	ö. v. Gr.	43	8	
	14	35		42	4	
	20	58		40	13	
	24	45		38	48	
	27	39		37	46	

Der Schattenhalbmesser war gegen das Ende $1^0\ 10'$, die Zone der Totalität etwa

160 (engl.) Meilen breit; die Curve der centralen Verfinsterung geht wenige Meilen nördlich von Milet, dem Geburtsort des Thales, vorüber.

Meine Rechnungen geben mir:

	0^h m.P.Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch.d.Ekl.	w.P.Z.	Zeitgl.	λ	β	π
—584.	Mai 27.	58° 28′,8	0.00769			Mai 28. 0^h	—9′,246	57° 51′,84	+10′,80	61′,30
	28.	59 25,9	0.00769	3^h 57′,891	23° 46′,37	2.	—9,245	59 7,58	17,81	61,31
	29.	60 23,0	0.00769			4.	—9,244	60 23,38	24,82	61,32
						6.	—9,243	61 39,28	31,83	61,33

w.P.Z.	α'	δ'	α	δ	x	y	II	h	h'
2^h.	57° 14′ 14″,4	+20° 49′ 31″,1	56° 46′ 25″,4	+20° 31′ 54″,5	—1563″,0	+ 745″,6	3670″,0	1002″,4	943″,0
3.	16 43,0	20 2,2	57 25 6,6	43 37,6	+ 471,0	1445,6	3670,3	1002,5	
4.	19 11,6	20 33,3	58 3 54,5	55 12,3	2505,9	2084,6	3670,6	1002,5	
5.	21 40,2	21 4,4	58 42 49,1	21 6 38,6	4541,7	2752,8	3670,9	1002,6	

totale Sonnenfinsterniss.

Die Curve der centralen Verfinsterung geht durch folgende Punkte:

w.P.Z.	l	φ
4^h 9′	26° 30′	40° 7′
10	29 12	39 15
11	32 35	38 7
12	38 23	36 3

Für $l = 32° 35'$ wird $d\varphi = -0{,}216\,dx + 1{,}119\,dy$
$= +0{,}026\,d\lambda + 1{,}139\,d\beta$
$= +0{,}140\,du + 0{,}0122\,dx - 0{,}0977\,d\omega$

$d\lambda = +1{,}063\,du + 0{,}0926\,dx + 0{,}0039\,d\omega$
$d\beta = +0{,}098\,du + 0{,}0085\,dx - 0{,}0867\,d\omega$

Nach Hind durchschneidet die Curve der centralen Verfinsterung die südwestliche Ecke Kleinasiens und endet im Meere nördlich von Cypern. Das Schlachtfeld wird gewöhnlich, wenn auch ohne alle Autorität, an den Halys verlegt; jedenfalls aber dürfte es jener Curve nicht so nahe gelegen haben, dass die Finsterniss daselbst noch hätte total sein können. Nach obiger Rechnung dagegen tritt die Curve der centralen Verfinsterung durch die Propontis bei Apamea in Kleinasien ein, durchschneidet den nördlichen Theil Phrygiens, das südliche Galatien, nördliche Lykaonien, zieht wenige Meilen vom Halys entfernt durch Kappadocien und Kommagene nach Mesopotamien. Diese Curve genügt der Erzählung vollständig; und wenn man die mittlere Anomalie um etwa 1° vermehrt, durchschneidet sie auch den Halys in der Nähe von Cäsarea.

Sonnenfinsterniss des Ennius.

Cic. rep. I. 16. *Ennius scribit anno CCCL fere post Romam conditam Nonis Junis «soli luna obstitit et nox». Atque hac in re tanta inest ratio atque sollertia, ut ex hac die, quam apud Ennium et in Maximis Annalibus consignatum videmus, superiores solis defectiones reputatae sint, usque ad illam, quae Nonis Quinctilibus fuit regnante Romulo.*

Von früheren Berechnungen dieser Finsterniss kenne ich nur das Resultat der von Münchow, welches Niebuhr anführt, und wornach dieselbe in Rom gar

nicht sichtbar oder sehr unbedeutend, und nur in Cadix wenige Minuten vor Sonnenuntergang total war. Dass dies nicht genügt, ist klar. Ich finde dagegen:

	0^h m.P.Z.	λ'	$\log r'$	Sternzeit	Sch.d.Ekl.	w.P.Z.	Zeitgl.	λ	β	π
−399. Juni	20.	82° 33′,2	0.00713			Juni 21. 4^h.	−5′,422	82° 36′,67	+34′,04	60′,41
	21.	83 30,4	0.00708	5^h 37′,404	23° 44′,94	6.	−5,404	83 50,35	40,77	60,38
	22.	84 27,6	0.00703			8.	−5,386	85 3,93	47,50	60,35
						10.	−5,369	86 17,41	54,21	60,31

w.P.Z.	α'	δ'	α	δ	x	y	II	h	h'
5^h.	83° 7′ 27″,6	+23° 35′ 48″,9	82° 34′ 11″,4	+24° 11′ 43″,7	−1820″,8	+2158″,3	3615″,1	987″,4	944″,2
6.	40 3.5	35 53,8	83 14 20,5	16 56,0	+ 234,3	2460,2	3614,2	987,2	
7.	42 39,4	36 2,7	88 54 31,1	21 57,5	2287,9	2760,3	3613,3	986,9	
8.	45 15.3	36 9,5	84 34 43,2	26 48,2	4340,1	3058,7	3612,4	986,7	

totale Sonnenfinsterniss.

Die Curve der centralen Verfinsterung geht durch folgende Punkte:	w.P.Z.	l	φ
	6^h 57′	−5° 28′	52° 22′
	58	−3 7	51 17
	59	−0 31	50 2
	7 0	+2 59	48 21
Ende der centralen Verfinsterung:	7 1,1	11 4	44 25

In Rom Maximum 11,60 Zoll um 7^h 44′ w. R. Z., wenige Minuten nach Sonnenuntergang, der um 7^h 36′ w. R. Z. erfolgte, bei einer Verfinsterung von 10,02 Zoll.

Das Jahr (ungefähr 350 Jahre nach Roms Gründung) und der Tag stimmen gut; und dadurch, dass die Sonne verfinstert unterging, erhält der Vers des Ennius erst sein wahres Licht. Es wäre sehr hart, wenn damit ausgedrückt werden sollte «die Sonne bedeckte der Mond, und es ward Nacht»; dagegen macht sich jetzt die Uebersetzung sehr leicht «die Sonne bedeckte der Mond und die Nacht» d. h. die Sonne ging verfinstert unter. Dann macht es auch keine Schwierigkeit, dass die Finsterniss in Rom nicht wirklich total war; die plötzlich eintretende Nachtdunkelheit bei Sonnenuntergang musste immerhin auffallend genug sein. Nimmt man übrigens die mittlere Anomalie des Mondes um 51′ grösser, so fällt das Maximum sehr nahe mit Sonnenuntergang zusammen; und die Verfinsterung betrüge dann bei Sonnenuntergang 11,35 Zoll.

Anhang.

Rechnungsbeispiel.

—399. Juni 21.

m. P. Z.	5^h.	6^h.	7^h.	8^h.
λ'	83° 43′ 49″,0	83° 44′ 42″,0	83° 47′ 5″,0	83° 49′ 28″,0
tg λ'	0.957394	0.960165	0.962954	0.965764
cos ε	9.961572	9.961572	9.961572	9.961572
tg ε	9.643442	9.643442	9.643442	9.643442
sin α'	9.996869	9.996908	9.996948	9.996987
α'	83 7 44,7	83 10 47,5	83 12 53,4	83 15 29,3
δ'	+23 35 49,5	23 35 56,3	23 36 3,3	23 36 10,0
α' in Zeit	5^h 32′,513	5^h 32′,686	5^h 32′,859	5^h 33,033
mittl. A.R.	5 37,925	5 38,090	5 38,254	5 38,418
	— 5,412	— 5,404	— 5,395	— 5,385
Corr.	— 4	— 4	— 4	— 4
Zeitgl.	— 5,416	— 5,405	— 5,396	— 5,386

w. P. Z.	p	q	T'	η
5^h.	+2055″,4	+301″,9	+0^h,1440	+2425″,8
6.	2054,3	301,0	0,1440	2425,9
7.	2053,6	300,1	0,1441	2426,0
8.	2052,9	299,2	0,1441	2426,1

Diese Zeitgleichung gilt für 5^h, 6^h, 7^h, 8^h wahre P. Z.

w. P. Z.	5^h.	6^h.	7^h.	8^h.
λ	83° 43′ 31″,3	83° 50′ 21″,0	84° 27′ 9″,1	85° 3′ 55″,8
β	+0 37 23,6	0 40 46,2	0 44 8,3	0 47 30,0
tg β	8.036537	8.074087	8.108566	8.140477
sin λ	9.996957	9.997434	9.997961	9.998387
ϑ	+0 37 39,4	0 41 0,4	0 44 20,8	0 47 40,8
$\varepsilon+\vartheta$	24 22 35,8	24 25 56,8	24 29 17,2	24 32 37,2
tg λ	0.925206	0.966805	1.013667	1.063804
cos ϑ	9.999974	9.999969	9.999964	9.999958
cos $(\varepsilon+\vartheta)$	9.959448	9.959256	9.959064	9.958872
tg α	0.884680	0.926092	0.971767	1.022748
tg $(\varepsilon+\vartheta)$	9.656228	9.657846	9.658465	9.659580
sin α	9.996388	9.996969	9.997544	9.998053
α	83 34 41,4	83 44 20,5	83 54 34,4	84 34 43,2
α'	83 7 27,6	83 10 3,8	83 12 39,4	83 15 15,3
ϑ	+24 11 43,7	24 16 56,0	24 21 57,5	24 26 15,2
ϑ'	+23 35 46,9	23 35 55,8	23 36 3,7	23 36 9,5
$\alpha-\alpha'$	— 26 46,2	+ 4 17,0	+ 14 54,7	+ 1 19 27,9

Centrale Verfinsterung:

τ	7^h 0′
ϖ	3.3594
Π	3.5579
γ	3.4409
sin V	9.8045
$\frac{\gamma}{\Pi}$	9.8830
cos V	9.8887
$H-\vartheta'$	80° 44′
ϑ'	23 36
H	104 20
sin H	9.9868
cos V	9.8887
φ'	48 35
log ϱ	9.9992
ϖ	3.3594
$\Pi\varrho$	3.3571

Ende der centralen Verfinsterung:

τ_0	7^h,0000		7^h,0184
		log $\frac{e^2}{1-e^2}$	7.8264
		sin φ'	9.8435
		sin ϑ'	9.6025
		$-\frac{e^2}{1-e^2}$ sin φ' sin ϑ'	7.3724 n
			+ 774
		— sin R	7.9822 n
p	3.3125		
	9.9954		
q	2.4778		
N	84 44,1		
sin N	9.9954		
η	3.3849		
cos N	9.1602		
$-\eta$ sin N	3.3803 n		
$\Pi\varrho$ sin φ'	3.3579		3.3803 n

$\log\sin(\alpha-\alpha')$	3.599320 n	3.40993	3.39996	3.67829
$\cos\delta'$	9.96007	9.95977	9.95948	9.95921
$\sin\delta''$	9.6024	9.6024	9.6024	9.6025
$\log x^2$	6.5205	4.7394	6.7189	7.2750
$\log x$	3.26027 n	2.36970	3.35944	3.63750
$\log\frac{\sin\delta'}{\cos\delta}x^2$	6.4628	4.3820	6.3618	6.9183
$\log\frac{1}{\pi}\sin 1''$	4.3846	4.3846	4.3846	4.3846
$\delta-\delta'$	+ 35 54,8	+ 44 0,2	+ 45 54,8	+ 50 38,7
$\sin(\delta-\delta')$	+ 2454,76	+ 2460,44	+ 2754,72	+ 3038,59
$\frac{1}{2}\frac{\sin\delta'}{\cos\delta'}\frac{x^2}{206265}$	+ 3,53	+ 6	+ 5,58	+ 20,09
y	+ 2458,3	+ 2460,2	+ 2760,3	+ 3058,7
$\log p$	3.31283	3.31266	3.31252	3.31237
$\log T'$	9.05687	9.05704	.057486	9.05733
$\log q$	2.47986	2.47857	2.47727	2.47596
$-qT$	— 34",4	— 34,3	— 34,2	— 34,1

y	3.4469
$\sin V$	9.8023
$\frac{y}{\Pi\varrho}$	9.8888
$\cos V$	9.8882
$H-\delta'$	81 51,5
δ'	23 36,0
H	105 27,5
$\sin H$	9.9840
$\cos V$	9.8882
$\cos H$	9.4257 n
$\cos\varphi'\sin t$	9.8023
	9.9782
$\cos\varphi'\cos t$	9.8139 n
$\sin\varphi'$	9.8722
$\cos\varphi'$	9.8244
t	107 59,5
15τ	105 0,0
φ'	48 10,0
$\varphi-\varphi'$	+ 14,4
l	2 59
φ	48 24

$\cos(v-N)$	9.8758
$v-N$	348 22,4
N	84 44,4
$-\eta\cos N$	2.5454 n
n	3.3474
$\Pi\sin z'\cos(v-N)$	3.4315
$T-T'$	5^h,8859
$-\frac{\eta\cos N}{n}$	—0,1690
$\frac{\Pi\sin z'\cos(v-N)}{n}$	+1,3015
τ	7,0184
v	40 3,2
$-\sin\delta'$	
$\sin z'\cos v$	9.8839
$\cos\delta'$	9.9620
$\cos z'$	7.9822 n
$\sin\delta'$	9.6025
$-\sin z'\cos v\sin\delta$	
$\cos z'\cos\delta'$	
$\sin z'\cos v'\cos\delta'$	9.8459
	— 24
$\cos z'\sin\delta'$	7.5847 n
$\sin\varphi'$	9.8435
φ'	44 18
$\log\varrho$	9.9993

	9.3759
	348 17,4
	84 44,4
	2.5454 n
	3.3474
$\Pi\varrho\sin z'\cos(v-N)$	3.4302
	5,8859
	—0,1690
	+1,2976
	7,0145
	39 58,2
	9.6025 n
	9.8845
	9.9620
	8.0596 n
	9.6025
	9.4870 n
	+ 446
	8.0316 n
	9.8465
	— 29
	7.6621 n
$\cos\varphi'\sin t$	9.8078
	9.9526
$\cos\varphi'\cos t$	9.5046 n
$\sin\varphi'$	9.8436
$\cos\varphi'$	9.8552
t	116 17,5
τ	105 13,1
φ'	44 13,8
$\varphi-\varphi'$	+ 11,5
l	11 4
φ	44.25

Als Beispiel der Berechnung des Verlaufs einer Finsterniss an gegebenem Orte wähle ich die Sonnenfinsterniss 71. März 19.
Den im Text gegebenen Werthen sind hier noch hinzuzufügen:

w. P. Z.	p	q	T	η	
20^h.	+1665″,6	+934″,9	$+0^h$,0340	+2687″,2	für $T = 22^h$
21.	1666 ,8	935 ,8	0 ,0340		
22.	1667 ,0	935 ,7	0 ,0340		
23.	1667 ,7	936 ,4	0 ,0339		

Erste Näherung.

τ_0	22^h
$15\,\tau_0$	330° 0′
l	+ 10 9
t_0	340 9
$\varrho \sin\varphi'$	9.8223
Π	3.5413
$\varrho \cos\varphi'$	9.8725
$\cos t_0$	9.9784
$\sin\delta'$	8.2406 n
$\sin t_0$	9.5309 n
$\Pi\varrho \cos\varphi'$	3.4138
$\sin\delta' \cos t_0$	8.2140 n
$\Pi\varrho \sin\varphi'$	3.3686
$\cos\delta'$	9.9999
$\cos t_0$	9.9784
$k\Pi\varrho \cos\varphi'$	2.8818
$\sin\delta' \sin t_0$	7.7715
x	+ 56″,6
$-\Pi\varrho \cos\varphi' \sin t_0$	+ 880 ,4
y	+2669 ,0
$-\Pi\varrho \sin\varphi' \cos\delta'$	−2309 ,5
$+\Pi\varrho \cos\varphi' \sin\delta' \cos t_0$	− 42 ,4
	+ 317 ,1
p	+1667 ,0
$-k\Pi\varrho \cos\varphi' \cos t_0$	− 688 ,6
q	+ 935 ,7
$-k\Pi\varrho \cos\varphi' \sin\delta' \sin t_0$	− 4 ,0
$m \sin M$	2.9717
	9.9764
$m \cos M$	2.5042
$m' \sin N'$	3.0421

Anfang der Finsterniss:

τ_0	19^h,9000	20^h,0750
$-T+T'$	−21 ,9660	−21 ,9660
$\log p$	3.2215	3.2216
$\log(\tau_0 - T + T')$	0.3452 n	0.2767 n
$\log q$	2.9707	2.9708
$15\,\tau_0$	298° 30′	301 7,5
l	10 9	10 9,0
t_0	308 39	311 16,5
$\sin\delta'$	8.2553 n	8.2540 n
$\varrho \sin\varphi'$	9.8223	9.8223
Π	3.5409	3.5409
$\varrho \cos\varphi'$	9.8725	9.8725
$\cos\delta'$	9.9999	9.9999
$\cos t_0$	9.7955	9.8493
$\sin\delta'$	8.2553 n	8.2540 n
$\sin t_0$	9.8926 n	9.8760 n
$\Pi\varrho \cos\varphi'$	3.4134	3.4134
$\sin\delta' \cos t_0$	8.0508 n	8.0783 n
$\Pi\varrho \sin\varphi'$	3.3682	3.3682
$\cos\delta'$	9.9999	9.9999
$\cos t_0$	9.7955	9.8493
$k\Pi\varrho \cos\varphi'$	2.8814	2.8814
$\sin\delta' \sin t_0$	8.1479	8.1300
$\varrho \sin\varphi' \sin\delta'$	8.0776 n	8.0763 n
	− 118	− 106
$\varrho \cos\varphi' \cos\delta' \cos t_0$	9.6679	9.6947
$\varrho \cos x'$	9.6566	9.6841
$\sin\pi$	8.2275	8.2275
$\sin\pi\varrho \cos x'$	7.8841	7.9086
$p(\tau_0 - T + T')$	−3440″,8	−3450″,0
$-\Pi\varrho \cos\varphi' \sin t_0$	+2022 ,9	+1947 ,8
η	+2687 ,2	+2687 ,2
$+\varrho(\tau_0 - T + T')$	−4924 ,4	−4795 ,0

Maximum:

21^h,3460
−21 ,9660
3.2218
9.7924 n
2.9710
330 41,4
10 9,0
330 20,4
8.2452 n
9.8223
3.5411
9.8725
9.9999
9.9390
8.2452 n
9.6945 n
3.4136
8.1842 n
3.3684
9.9999
9.9390
2.8816
7.9397
8.0675 n
− 79
9.8144
9.8035
8.2278
8.0313
−4033″,8
+1282 ,6
+2687 ,2
− 580 ,0

	9.8699
$n' \cos N'$	9.9692
M	71 48,1
N'	47 49,6
$M-N'$	23 28,5
$\sin(M-N')$	9.6008
m	2.9953
$\cos(M-N')$	9.9625
$m \sin(M-N')$	2.5956
$D = h + h'$	3.2799
$\cos\psi'$	9.9905
$m \cos(M-N')$	2.9578
n'	3.1422
$D \cos\psi'$	3.2704
τ_0	$22^h,0000$
$-\frac{m}{n'}\cos(M-N')$	− 0 ,6540
Maximum	21 ,3460
$\pm\frac{D}{n'}\cos\psi'$	± 1 ,4434
Anfang	19 ,9026
Ende	22 ,7894

$-\Pi\varrho \sin\varphi' \cos\delta'$	−2307,4	−2307,4
$\Pi\varrho \cos\varphi' \sin\delta' \cos t_0$	− 29,4	− 30,7
	−1630,7	−1468,9
p	+1665,5	+1665,6
$-k'\Pi\varrho \cos\varphi' \cos t_0$	− 423,5	− 355,4
q	+ 934,9	+ 934,9
$-k'\Pi\varrho \cos\varphi' \sin\delta' \sin t_0$	− 9,5	− 9,1
$m \sin M$	3.1546 n	3.0802 n
	9.8778	9.8885
$m \cos M$	3.2424 n	3.1670 n
$n' \sin N'$	3.0944	3.1174
	9.9044	9.9121
$n' \cos N'$	2.9668	2.9665
M	221 0,0	219 18,8
N'	53 18,5	54 45,6
$M-N'$	167 41,5	164 33,2
$\log h'$	2.9800	2.9800
$\log(1-\sin\pi\varrho\cos z')$	− 33	− 35
h	949,1	949,1
$h'(1-\sin\pi\varrho\cos z')$	947,8	947,4
$\sin(M-N')$	9.3287	9.4254
m	3.3846	3.2785
$\cos(M-N')$	9.9899 n	9.9840 n
$m \sin(M-N')$	2.6638	2.7039
D	3.2784	3.2780
$\cos\psi'$	9.9868 n	9.9840 n
$m \cos(M-N')$	3.3245 n	3.2625 n
n'	3.1900	3.2053
$D \cos\psi$	3.2649 n	3.2620 n
τ_0	$19^h,9000$	$20^h,0750$
$-\frac{m}{n'}\cos(M-N')$	+ 1 ,3681	+ 1 ,1408
$\frac{D}{n'}\cos\psi$	− 1 ,1883	− 1 ,1895
τ	20 ,0748	20 ,0763

	−2308,4
	− 39,6
	− 290,8
	+1666,5
	− 589,6
	+ 935,4
	− 5,9
	2.8967
	9.8804
	2.4636 n
	3.0822
	9.8794
	2.9683
	139 23,8
	49 12,0
	90 11,8
$\sin(M-N')$	0.0000
m	2.5832
n'	3.1531
$\cos(M-N')$	7.5356 n
$\frac{m}{n'}\cos(M-N')$	6.9657 n
τ_0	$21^h,3460$
$-\frac{m}{n'}\cos(M-N')$	+0 ,0009
τ	21 ,3469
D	388″,0
h	949,6
$\log(D-h)$	2.7533 n
$\log h'$	2.9800
$\log\frac{1}{1-\sin\pi\varrho\cos z'}$	+ 48
	9.7781 n
	−0,5999
Maximum	9,60 Zoll

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

PREISSCHRIFTEN

GEKRÖNT UND HERAUSGEGEBEN

VON DER

FÜRSTLICH JABLONOWSKI'SCHEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

V.

H. B. Geinitz, Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer und des Floehaer Kohlenbassins.

Mit 14 Kupfertafeln in gross Folio.

LEIPZIG
BEI S. HIRZEL.
1854.

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGL. SÄCHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU LEIPZIG.

ERSTER BAND: Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Erster Band. Mit 3 Tafeln. hoch 4. 1852. broch. Preis 4 Thlr. 16 Ngr.

Inhalt:

A. F. MÖBIUS, über die Grundformen der Linien der dritten Ordnung. (Einzeln 24 Ngr.)

P. A. HANSEN, allgemeine Auflösung eines beliebigen Systems von linearischen Gleichungen. — Ueber die Entwickelung der Grösse $(1-2\alpha H+\alpha^2)^{-\frac{1}{2}}$ nach den Potenzen von α. (Einzeln 12 Ngr.)

A. SEEBECK, über die Querschwingungen gespannter und nicht gespannter elastischer Stäbe. (Einzeln 10 Ngr.)

C. F. NAUMANN, über die cyclocentrische Conchospirale und über das Windungsgesetz von Planorbis Corneus. (Einzeln 10 Ngr.)

W. WEBER elektrodynamische Maassbestimmungen, insbesondere Widerstandsmessungen. (Einzeln 1 Thlr.)

F. REICH, neue Versuche mit der Drehwaage. (Einzeln 20 Ngr.)

M. W. DROBISCH, Zusätze zum florentiner Problem. (Einzeln 16 Ngr.)

W. WEBER, elektrodynamische Maassbestimmungen, insbesondere über Diamagnetismus. Mit einer Tafel. (Einzeln 20 Ngr.)

ZWEITER BAND: Abhandlungen der philologisch-historischen Classe. Erster Band. Mit einer Karte. hoch 4. 1850. broch. Preis 6 Thlr.

Inhalt:

A. WESTERMANN, Untersuchungen über die in die attischen Redner eingelegten Urkunden. 2 Abhandlungen. (Einzeln 1 Thlr.)

F. A. UKERT, über Dämonen, Heroen und Genien. (Einzeln 24 Ngr.)

TH. MOMMSEN, über das römische Münzwesen. (Einzeln 1 Thlr. 20 Ngr.)

E. v. WIETERSHEIM, der Feldzug des Germanicus an der Weser im Jahre 16 n. Chr. Geburt. (Einzeln 1 Thlr.)

G. HARTENSTEIN, Darstellung der Rechtsphilosophie des Hugo Grotius. (Einzeln 20 Ngr.)

TH. MOMMSEN, über den Chronographen vom Jahre 354. Mit einem Anhange über Quellen der Chronik des Hieronymus. (Einzeln 1 Thlr. 10 Ngr.)

H. B. GEINITZ,

DARSTELLUNG DER FLORA

DES

HAINICHEN-EBERSDORFER

UND DES

FLŒHAER KOHLENBASSINS.

EINE VON DER FÜRSTLICH JABLONOWSKI'SCHEN GESELLSCHAFT
GEKRÖNTE PREISSCHRIFT.

Motto: Das Studium des Einzelnen führt zur Kenntniss des Ganzen.

Gekrönt am 4. Februar 1854.

DARSTELLUNG DER FLORA

DES

HAINICHEN-EBERSDORFER

UND DES

FLŒHAER KOHLENBASSINS,

IM VERGLEICH

ZU DER

FLORA DES ZWICKAUER STEINKOHLENGEBIRGES.

GEKRÖNTE PREISSCHRIFT

VON

HANNS BRUNO GEINITZ,

DR. PH., PROFESSOR DER MINERALOGIE UND GEOGNOSIE AN DER POLYTECHNISCHEN SCHULE ZU DRESDEN.

MIT XIV KUPFERTAFELN.

LEIPZIG,

BEI S. HIRZEL.

1854.

~~Grcot 4258.54~~

HARVARD COLLEGE
MAY 13 1922
LIBRARY

Sewer fund
(5, 6, 9, 48)

VORWORT.

Durch die vorliegende Preisschrift dürfte eine für das Königreich Sachsen äusserst wichtige nationalökonomische Frage ihre definitive Beantwortung gefunden haben. Denn, wenn die schon mehrfach ausgesprochene Ansicht, dass die eigentliche Steinkohlenformation im ganzen Bereiche des erzgebirgischen Bassins vorhanden sei, bisher noch vielleicht bezweifelt werden konnte, indem solche nur auf die petrographischen und geotektonischen Verhältnisse des Flöhaer Schichtensystems basirt war, so muss wohl gegenwärtig jeder Zweifel verschwinden, weil aus den gründlichen Untersuchungen des Herrn Professor Geinitz hervorgeht, dass jenes Schichtensystem auch in paläontologischer Hinsicht als die wirkliche Fortsetzung, oder richtiger als der oberste Anfang der Zwickauer Steinkohlenformation charakterisirt ist. Ausser dem grossen paläontologischen Interesse, welches die Preisschrift durch die erstmalige Darstellung der Flora des älteren Kohlenbassins von Hainichen und Ebersdorf gewährt, hat solche also auch in ihren, das Flöha-Zwickauer Bassin betreffenden Resultaten eine hohe nationalökonomische Bedeutung. Sie liefert abermals einen Beweis dafür, dass durch rein wissenschaftliche Forschungen auch praktische Probleme zur Entscheidung gebracht, und dass durch die Paläontologie selbst für bergmännische Unternehmungen wichtige Indicien geboten werden können. Es gereicht der unterzeichneten Gesellschaft zur besonderen Genugthuung, ihre, zunächst vom nationalökonomischen Standpuncte gestellte Aufgabe auch auf eine, für das nationalökonomische Interesse so erfreuliche Weise gelöst zu sehen.

Leipzig, im April 1854.

Die Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft.

VORWORT DES VERFASSERS.

Die Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft hat aus dem Gebiete der Nationalökonomie für das Jahr 1853 folgende Preisaufgabe gestellt:

„Eine möglichst vollständige, schriftliche und bildliche Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer und des Flöhaer Kohlenbassins, so wie eine Vergleichung beider mit der Flora des Zwickauer Steinkohlengebirges."

Wir haben versucht, diese Aufgabe zu lösen, und beehren uns, der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft im Nachstehenden die Resultate unserer Forschungen zu überreichen. Es sei uns aber zugleich die Bemerkung gestattet, dass die Bearbeitung dieser Blätter gerade in eine Zeit gefallen ist, welche für diese Untersuchungen nicht eben sehr günstig war. Denn leider scheint das Vertrauen des Publikums zu den in genannten Kohlenbassins begonnenen technischen Unternehmungen geschwunden zu sein, während die Kohlenförderung in dem Zwickauer Steinkohlengebirge gerade in der neuesten Zeit einen mächtigen Aufschwung genommen hat.

Eine kurze Schilderung der Verhältnisse, die wir in den letzten Jahren dort zu beobachten Gelegenheit hatten, wird dies bestätigen, zugleich aber auch die Fundorte bezeichnen, wo es gelungen ist, der Wissenschaft noch etwas zu retten.

I.

DAS HAINICHEN-EBERSDORFER KOHLENBASSIN.

Die geognostische Karte von Sachsen, Section XIV. und XV., stellt es deutlich dar, wie die Hainichen-Ebersdorfer Kohlenformation gegenwärtig in zwei von einander getrennte Becken zerfällt, in das Hainichener und das Ebersdorfer Bassin, welche sich beide in der Richtung von NO. nach SW. verbreiten, von denen jedoch in früheren Zeiten das eine nur die Fortsetzung des anderen gewesen sein kann.

Zu diesem Resultate ist schon der geistvolle Verfasser der Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen gelangt, nachdem er in beiden jetzt getrennten Kohlenbassins eine fast gleiche Beschaffenheit der in ihnen entwickelten Gesteine beleuchtet hatte; zu diesem Resultate führt auch uns die genaueste Vergleichung der in beiden Kohlenbecken untersuchten fossilen Flora.

Das Hainichener Kohlenbassin erstreckt sich, wie die geognostische Karte von Sachsen, Section XIV., zeigt, zwischen Gossberg, Pappendorf, Ottendorf, Hainichen, Kunnersdorf und Berthelsdorf mit einer Gesammtlänge von 1½ und der grössten Breite von ⅝ geographischer Meile; das Ebersdorfer Kohlenbassin zieht sich von der Stadt Frankenberg an über Merzdorf, Nieder-Lichtenau und Ebersdorf bis über das Dorf Borna, NW. von Chemnitz, hinaus, wobei es fast 2 geographische Meilen Länge und ½ geographische Meile grösste Breite erreicht.

Zwei Hauptglieder sind es, welche die Kohlenformation jener Gegenden bezeichnen, das Grundconglomerat (Naumann's) und Kohlen führende Sandsteine mit Schieferthonen.

Wir vermögen es nicht, diese Gesteine besser zu schildern, als es mit klaren und bündigen Worten in den Erläuterungen zu Section XIV. S. 70 u. f. Professor Naumann gethan hat, und lassen hier einen Theil seiner genauen Mittheilungen folgen:

«Das Grundconglomerat ist das Product einer sehr stürmischen Katastrophe zu Anfange derjenigen Periode, in deren weiterem Verlaufe sich der Sandstein und Schieferthon nebst den Kohlenflötzen ablagerten. Allein wiewohl es unbezweifelt die Bildung des Steinkohlengebirges eröffnete, und die eigentliche Grundlage für dasselbe abgiebt, so ist doch sein Habitus in den, vom kohlenführenden Sandsteine entlegensten Gegenden so eigenthümlich und fremdartig, dass man bei seinem Anblicke an nichts weniger als an das Steinkohlengebirge erinnert

wird. Blöcke und Gerölle von Hornblendeschiefer und Thonschiefer*) in allen Grössen zwischen Elle und Zoll sind wild und regellos übereinander gestürzt, und durch ein Cäment verbunden, welches wiederum nichts anderes als feinerer Schutt derselben beiden Gesteine ist. Das so gebildete Conglomerat hat meist eine grosse Festigkeit, und widersteht in freien Felswänden den zerstörenden Einwirkungen der Atmosphärilien und Fluthen. Seine düstere, dunkelgrünlich-graue bis schwärzlich-grüne Farbe wird nur zuweilen durch eine röthlich-graue oder schmutzig-rothe Färbung auf der Oberfläche der Geschiebe etwas gehoben. Von Schichtung ist nur selten etwas wahrzunehmen; die Felswände zeigen meist eine Aufthürmung von Gesteinstrümmern, in welchen weder horizontale, noch verticale, noch geneigte Klüfte nach einer bestimmten Regel hervortreten, vielmehr Alles wie mit einem Wurfe zusammengehäuft und durch einen Guss verkittet erscheint. So stellt sich das Conglomerat an den äussersten Punkten seines Vorkommens dar, wo es unmittelbar an den Hornblendeschiefer und Thonschiefer grenzt, wie im Thale der grossen Striegis vor Gossberg bis zum Ausflusse des bei Pappendorf einfallenden Hirschbaches, im unteren Aschbachthale, im Kunnersdorfer Thale oberhalb Ottendorf, am rechten Ufer der kleinen Striegis unterhalb Krumbach und oberhalb der Ottendorfer Mühle.»

«Wenn man sich aber von der Grenze der Conglomeratbildung entfernt, so verschwindet auch mit der Grösse der Fragmente die Regellosigkeit der Ablagerung, die grössten Geschiebe sind nur kopf- bis faustgross; die riesigen Blöcke erscheinen gar nicht mehr, und eine rohe Schichtung in mächtigen Bänken ist nirgends zu verkennen. Weiterhin werden die Geschiebe grösstentheils platt, Quarz- und Glimmerschiefer mengen sich häufig ein, feinkörnige Lagen wechseln mit grobkörnigen, ja selbst sandsteinähnliche Schichten treten zwischen den Conglomeratbänken auf; doch immer noch bilden Thonschiefer und Hornblendeschiefer das Hauptmaterial des Ganzen. So im Hinabwege von Ottendorf nach Hainichen, im Böhlbachthale oberhalb Ottendorf, im Hirschbachgrund oberhalb Pappendorf.»

«Endlich finden sich Schweife und schmale Schichten von grauem Sandstein und Schieferthon ein, welche allmählig an Zahl und Mächtigkeit zunehmen, und so den Uebergang in den kohlenführenden Sandstein vermitteln, dessen untergeordnete Conglomeratschichten kaum noch an das Gestein von Gossberg und Pappendorf erinnern. Dieser Uebergang lässt sich am besten in dem Hohlwege von Hainichen nach Kunnersdorf, so wie in den beiden, durch ihre aufrechten Pflanzenstämme berühmten Steinbrüchen am Schiesshause beobachten, wo die Sandsteinschichten mit den Conglomeratbänken an Mächtigkeit wetteifern. Zugleich mit dem Sandsteine und Schieferthone erscheinen auch Farrenabdrücke und Spuren von Steinkohlen, welche letzteren jedoch nur in dem südlichen Theile des Bassins eine bauwürdige Mächtigkeit erlangen dürften.»

«Der Sandstein ist im Allgemeinen graulich-weiss, feinkörnig und weich, wird eines Theils sehr thonig und verläuft dann in Schieferthon, nimmt andern Theils Geschiebe auf und geht in Conglomerat über.»

*) Auch Kieselschiefer, Wetzschiefer u. a. Gesteine des Uebergangsgebirges finden sich hier und da unter den Fragmenten des Grundconglomerates. Dagegen ist die gänzliche Abwesenheit von Granulit und Porphyr als charakteristisch anzusehen. (Naumann.)

«Was die Mächtigkeit der beiden Hauptglieder des Hainichener Steinkohlengebirges betrifft, so muss das Grundconglomerat im nördlichen Theile des Bassins, wo es allein auftritt, wenigstens 2000 Fuss mächtig aufgeschüttet sein, während im südlichen Theile des Bassins, wo die Mächtigkeit des Kohlengebirges etwa 1700 Fuss beträgt, wenigstens die Hälfte auf den Sandstein und den Schieferthon zu rechnen sind.»

In den Erläuterungen zu Section XV. der geognostischen Karte heisst es aber auf S. 338 von dem Ebersdorfer Bassin:

«Ein grobes und sehr grobes, entweder ganz oder doch grösstentheils aus Thonschiefergeschieben bestehendes, dunkelfarbiges Conglomerat bildet zugleich das tiefste und mächtigste Glied dieses Kohlenbassins, während die feineren hellfarbigen Conglomerate, Sandsteine und Schieferthone das obere und minder mächtige Glied constituiren. In dieser Hinsicht findet also eine vollkommene Uebereinstimmung zwischen dem Ebersdorfer und Hainichener Bassin statt.»

Weiter gedenkt Herr Professor Naumann in diesem Bande der Erläuterungen S. 340 eines eigenthümlichen Conglomerates, das nach ihm wahrscheinlich auch zu dem Kohlengebirge jener Gegend gehört und in der That der Vertreter des vorherbezeichneten Grundconglomerates zu sein scheint, wiewohl es sich durch seine Beschaffenheit sehr auffallend unterscheidet.

«Dasselbe besteht,» sagt er treffend, «aus sehr grobkörnigem Granit, ist stellenweise lediglich aus faust- bis ellengrossen Blöcken zusammengesetzt, deren nur wenig abgerundete Form auf die Nähe ihres ursprünglichen Fundortes schliessen lässt, während ihre Zwischenräume mit kleineren Bruchstücken und mit Grus desselben Granites erfüllt sind. Doch finden sich auch hier und da einzelne Thonschiefergeschiebe zwischen den Granitstücken ein.»

Ausser andern Orten ist das Vorkommen dieser Granitbrocken schon an dem Kirchberge von Glösa zu beobachten.

Hat dies Gestein auch kein besonderes Interesse für unsere gegenwärtigen paläontologischen Betrachtungen, da sich weder in ihm, noch in den Grundconglomeraten der gesammten Hainichen-Ebersdorfer Kohlenformation irgendwo Spuren von Versteinerungen entdecken liessen, so glauben wir doch, gerade auf dieses Gestein von neuem die Aufmerksamkeit leiten zu müssen, als Hausmann in Göttingen in der Nähe von Salzbrunn ein ganz ähnliches Gestein unter wahrscheinlich ganz gleichen geologischen Verhältnissen neuerdings beobachtet hat, und als es scheint, dass die sogenannte Grauwacke des vielbesuchten Fürstensteiner Thales bei Salzbrunn, welche unserem Hainichen-Ebersdorfer Grundconglomerate ausserordentlich ähnlich ist, ihm vielleicht auch in geologischer Beziehung entsprechen möchte. —

Die geognostische Karte in der Hand und mit den Erläuterungen dazu hinreichend vertraut, durchstreiften wir das Gebiet des Hainichen-Ebersdorfer Kohlengebirges weit und breit, jede Erkundigung einziehend, ob und wo ein neuer Versuch zur Auffindung von Kohlen unternommen sei, und mit spähendem Auge jede vorspringende Felsecke, so wie jeden von Natur oder durch Kunst entstandenen Einschnitt prüfend. Leider fanden wir oft nur wenig von dem, was wir gehofft hatten zu sehen oder zu finden.

a. Hainichen.

Im östlichen Theile der Stadt hat ein Actienverein seit einigen Jahren einen Schacht angelegt, in welchem bis zu dem Mai 1853 nach Angaben des dortigen Steigers folgende Schichten durchsunken worden waren:

Sandstein, Schieferthon und Conglomerate mit Thonschieferbrocken, die letztern 3½ — 4½ Ellen mächtig . .	104 Elle — Zoll
Kohlenflötz	— – 14 –
Schieferthon	3 – 12 –

Sowohl im Juni und August 1852, als auch im Mai 1853, wo wir diess Werk besuchten, ruhte der Betrieb, nachdem man von Zeit zu Zeit die oben bezeichneten Bergmassen, so wie einige Kohlen zum Betriebe der Maschine gefördert hatte. Für uns war der Schacht besonders wegen der angesammelten Wetter jederzeit unzugänglich. Der Mangel an Kapital soll es vornehmlich sein, welcher den Betrieb so vielfach unterbrochen hat. Uns gelang es, auf der ansehnlichen Halde mehrere gute Exemplare des *Calamites transitionis* Göpp. und der *Sagenaria Veltheimiana* Sternb. zu bekommen, wiewohl die hier vorkommenden Sandsteine und Schieferthone ziemlich arm an Versteinerungen sind.

Leichter war es, unterhalb des Werner'schen Sandsteinbruches an einem Keller, wo kohlenführende Schieferthone ausstreichen, mehrfache Ueberreste der einstigen Flora zu finden, als *Calamites transitionis*, *Calamites Roemeri* Göpp., *Sagenaria Veltheimiana* Sternb., *Stigmaria inaequalis* Göpp. und die seltene *Cyclopteris tenuifolia* Göpp.

Ebenso reich war die Erndte auf der Halde eines nach Ottendorf gehörigen, nahe bei Kunnersdorf gelegenen Schachtes, welcher jedoch 1852 schon wieder verfallen war. Hier wurden namentlich *Sphenopteris elegans* Brongn., mit *Sphenopteris distans* Sternb. zusammen, *Trigonocarpon ellipsoideum* Göpp., *Calamites Roemeri* Göpp., *Sphenophyllum furcatum* Lindl. sp., *Sagenaria Veltheimiana* Sternb. und *Stigmaria inaequalis* Göpp. entdeckt.

In den ziemlich bedeutenden Werner'schen Sandsteinbrüchen ist noch keine Spur von Pflanzen zu finden gewesen, dagegen war im Mai 1853 in dem schon oben genannten an dem Schiesshause gelegenen Bruche, dem berühmten Fundorte von grossen noch aufrecht stehenden Stämmen, noch ein Exemplar blossgelegt, welches der *Knorria imbricata* Sternb. anzugehören schien. Leider war gerade in diesem Bruche seit längerer Zeit nicht gebrochen worden, und alle Bemühungen, aus demselben etwas zu erlangen, waren vergeblich.

Nicht viel günstiger für die Auffindung von Versteinerungen erschien uns wenigstens jetzt der in südlicher Richtung von Hainichen gelegene und nach Berthelsdorf gehörige Crassselt'sche Sandsteinbruch, trotzdem, dass gerade in ihm während der letzten zwei Jahre sehr viel gebrochen worden war. In ihm zeigen sich, neben einem festeren, an röthlichen Feldspathkörnern reichen, arkosartigen Sandsteine, Spuren von Kohlenflötzen, welche im Schieferthone zwischen Kohlensandsteine eingebettet sind. In diesen Schieferthonen lagen Bruchstücke der *Sagenaria Veltheimiana*. In früheren Zeiten sind hier mehrfach Stammstücken der *Sagenaria polyphylla* Röm., des *Lycopodites dilatatus* Lindl.,

des *Lepidodendron tetragonum* STERNB. und der *Knorria imbricata* STERNB. gefunden worden, und von der letzteren bewahrt das Freiberger geognostische Cabinet einen riesigen Stamm.

Oberhalb dieses Bruches, und zwar nahe dabei, war noch ein Theil der Halde des früheren Strassenbauschachtes übrig geblieben und wir verliessen sie nicht, ohne auch hier *Calamites transitionis* und *Sagenaria Veltheimiana* wieder erkannt zu haben. —

b. Berthelsdorf.

Hier waren auf den Fiedler'schen Werken vor mehreren Jahren noch drei Schächte im Betrieb, der Windmühlenschacht oder Windschacht, der Adolph- oder Maschinenschacht und der Kunstschacht oder Gassenschacht. Man baute auf drei Flötzen, von denen, nach Angabe des dortigen Obersteigers

das erste, unterste oder niedere 1 Elle bis 26 Zoll,
das zweite oder mittlere . . . . 16—18 –
das dritte oder obere . . . . . 16 –

Mächtigkeit an reiner Kohle haben sollten.

Herr Professor Naumann giebt nach seinen vor 1836 gesammelten Erfahrungen in den Erläuterungen zu Section XIV. S. 84 die Mächtigkeit

des ersten Flötzes zu ¾ Elle,
die des zweiten zu 1 Elle,
und die des dritten zu 2 Ellen an.

Nach ihm finden sich die aus Sandstein und Schieferthon bestehenden Zwischenmittel zwischen dem ersten und zweiten Flötze in 14 — 16 Ellen, zwischen dem zweiten und dritten aber in 10—14 Ellen Mächtigkeit vor. Auch spricht er noch aus: «dass sich zwei dieser Flötze, die auf dem Windschachte sehr bestimmt gesondert sind, in der Tiefe des östlich davon gelegenen Kunstschachtes und auf dem am jenseitigen Striegis-Ufer befindlichen, aber schon damals auflässigen Einsiedel'schen Stolln zu einem Flötze vereinigen, indem sich dort die Zwischenmittel bis auf eine schmale Lage Schieferthon verschmälerten.»

Im Hangenden dieser Flötze befinden sich noch zwei Flötze, die sogenannten Neuglückflötze, welche ehemals in dem Ulbrichtschachte abgebauet wurden, seit längerer Zeit aber schon durch die Gewässer gänzlich abgeschnitten sind.

Was wir an Kohle aus den drei unteren Flötzen gesehen haben, war eine mehr oder weniger reine Schieferkohle, welche sich nach getroffener Auswahl theilweise recht gut für Schmiede- und Stubenfeuerung eignete, während die andere füglich nur zur Kesselfeuerung und als Kalkkohle benutzt werden konnte.

Der Betrieb auf dem Windmühlenschachte ruhte bereits seit längerer Zeit, doch gaben seine Halden, wie schon vor 10—12 Jahren, noch gegenwärtig die grösste Ausbeute.

Der *Sagenaria Veltheimiana*, der *Stigmaria inaequalis* und der *Sphenopteris distans* begegnet man hier überall, *Calamites transitionis* und *Sphenophyllum furcatum* LINDL. *sp.* sind nicht eben selten, aber auch die ungewöhnlichen Farren, *Pecopteris aspera* BRONGN., *Hymenophyllites quercifolius* GÖPP. und *Cyclopteris tenui-*

folia Göpp., so wie *Rhabdocarpos conchaeformis* Göpp. und *Calamites Roemeri* Göpp. entdeckten wir hier mit eigener Hand, während *Sagenaria caudata* Presl. als hier gefunden uns von dem damaligen Obersteiger überlassen wurde. Von dieser Localität stammen die meisten Pflanzen, welche überhaupt bei Berthelsdorf aufgefunden worden sind, und welche durch den verstorbenen Hübler in die verschiedensten Sammlungen des In- und Auslandes zerstreut worden sind.

Im Juni 1852 sahen wir auch den Adolphschacht ungangbar. Derselbe war zusammengestürzt, die Maschine wurde verkauft und 1853 war in Berthelsdorf eine Dampfmaschine zur Kohlenförderung nicht mehr zu finden. Nichts blieb uns übrig, als die Halden umzustürzen; doch war hier ausser der *Sagenaria Veltheimiana* und der *Sphenopteris distans* nicht viel mehr deutlich geblieben. Nur jene grossartigen Wurzeln der vielleicht zu *Sagenaria Veltheimiana* gehörenden *Stigmaria inaequalis* auf unseren Tafeln 10. Fig. 3. und 11. Fig. 3, welche im Hangenden der Flötze des Adolphschachtes gefunden worden waren, mussten uns einigermassen für die hier geopferte Zeit und Mühe entschädigen.

Aber auch den Kunst- oder Gassenschacht, den einzigen von allen früher betriebenen, der 1852 hier noch im Gange war, sahen wir im Mai 1853 durch die nicht mehr zu bewältigenden Gewässer unzugänglich geworden. Das bergmännische Leben in Berthelsdorf war fast gänzlich erloschen und selbst der Obersteiger von diesen Werken verliess das Dorf, um einen neuen Ort für seine Thätigkeit aufzusuchen. Es waren nach dem vor Kurzem erfolgten Ableben des früheren Besitzers der Berthelsdorfer Kohlenwerke, des Herrn Fiedler aus Oederan, dieselben nunmehr in die Hände des Schmiedes Kuntze von Berthelsdorf übergegangen, welcher wieder beschäftigt ist, einen neuen Schacht in der Nähe des alten Windmühlenschachtes zu teufen. Im Mai 1853 stand derselbe bei 48 Ellen Tiefe noch im Rothliegenden, das er im August desselben Jahres noch nicht verlassen hatte.

c. Frankenberg.

Mehrere in der unmittelbaren Nähe von Frankenberg früher angestellte Versuche nach Steinkohlen haben fast eben so geringe Ausbeute an Versteinerungen gegeben, als an Steinkohle selbst. Uns ist aus dieser Gegend nur ein einziger Pflanzenrest bekannt, der vor längerer Zeit in dem Schieferthone nahe der Scharfrichterei von Frankenberg gefunden worden ist, *Rhabdocarpos conchaeformis* Göpp.

Die mächtigen groben Grundconglomerate, welche, wie in der Umgegend von Hainichen, so auch bei Frankenberg abgelagert sind, können dem Vorkommen von Versteinerungen natürlich nicht günstig sein.

Zwar fanden wir unterhalb Merzdorf, nahe dem Ufer der Zschopau, gegenüber von Frankenberg, noch die Spuren eines erst 1851 vom Gutsbesitzer Schumann in Merzdorf unternommenen Versuches, Steinkohlen zu gewinnen; doch war er nicht günstiger, als alle die früheren bei Frankenberg unternommenen, über welche in den Erläuterungen zur geognostischen Karte Bd. II. S. 343—345 berichtet ist. Man hat hier dasselbe grobe Grundconglomerat angefahren, welches am Nixsteine nahe dem Fährhause von Merzdorf viel schöner aufgeschlossen ist.

d. Ebersdorf.

Jenes Grundconglomerat verfolgt man an der von Nieder- nach Ober-Lichtenau führenden Dorfstrasse, so wie bei Draisdorf und Glösa und selbst noch nordwestlich von Borna, und es hat dasselbe überhaupt in dem Ebersdorfer Kohlenbassin eine fast gleiche Mächtigkeit erlangt, wie in dem Hainichener Becken. Nach Professor Naumann's Berechnungen ergiebt sich als grösste Tiefe des Ebersdorfer Bassins ungefähr 2000 Ellen, wovon aber das Grundconglomerat die tiefere und mächtigere Ausfüllung des ganzen Bassins ausmacht. Nur in der oberen Sandsteinbildung treten namhafte Kohlenflötze auf und diese sind bis jetzt nur an dem nördlichen Ende von Ebersdorf in der Nähe des Gasthofs zur Bretmühle bauwürdig gefunden worden.

Seit 37 Jahren schon besteht das dortige Kohlenwerk, noch immer unter der technischen Leitung des alten Obersteigers Oesterreich, und fördert, trotz häufig störender Gewässer und Wetter, alljährlich ein zwar nicht grosses Quantum, aber doch recht brauchbare Kohle.

Wie die Lagerungsverhältnisse und der dortige Grubenbau schon 1838 in den Erläuterungen zu Section XV. der geognostischen Karte geschildert werden, ist es noch jetzt, neue Aufschlüsse sind seitdem nicht mehr erhalten worden.

«Der jetzige Grubenbau», sagt der Verfasser der Erläuterungen a. a. O. S. 363, «geht zunächst auf drei Flötzen um; im Liegenden derselben ist noch ein viertes und weit draussen im Hangenden ein fünftes Flötz bekannt. Die durchschnittliche Stärke dieser Flötze ist in der Stollntiefe folgende:

1. oder tiefstes Flötz,	1/3	Elle	mit	1/4	Elle	Kohle,
2. Flötz,	1 1/2	,,	,,	1	,,	,,
3. ,,	1 1/4	,,	,,	3/4	,,	,,
4. ,,	3 1/2	,,	,,	1 1/2	,,	,,
5. ,,	1 1/2	,,	,,	1	,,	,,

«Die Zwischenmittel zwischen dem 2. und 3. und zwischen dem 3. und 4. Flötze sind 10—12 und 6—8 Ellen mächtig. Jenes besteht nur aus einem sehr zähen und compacten sandigen Schieferthone; dieses nach dem Hangenden und dem Liegenden gleichfalls aus Schieferthon, in der Mitte dagegen aus grauem, grobkörnigen arkosartigen Sandsteine. Die beste Kohle kommt auf dem zweiten Flötze vor, und sie ist eine recht reine Schieferkohle.»

Die Kohle der Ebersdorfer Flötze ist vorzugsweise aus *Sagenaria Velheimiana* entstanden, deren entrindete Stämme nicht nur, sondern deren deutliche Blattnarben in ihr sehr häufig neben *Stigmaria inaequalis* noch zu erkennen sind. Die grauen Schieferthone beherbergen eine Menge der zarteren Theile erstgenannter Pflanze, als feine beblätterte Zweige, Fruchtblätter *(Lepidophyllum Veltheimianum)*, die blattartigen Wurzelfasern der *Stigmaria inaequalis*, *Sphenophyllum furcatum* und vor allen die für die Hainichen-Ebersdorfer Kohlenformation ganz charakteristischen *Sphenopteris distans* und *Calamites transitionis*. Der Letztere ist von uns mehrfach hier in Stämmen von einigen Zollen Durchmesser aufgefunden worden. Bisweilen liegt er in der Mitte von knolligen Ausscheidungen des Schieferthones, welche als thoniger Sphärosiderat betrachtet werden müssen.

Andere Pflanzen, welcher wir bei Ebersdorf habhaft worden, als *Halonia tuberculosa* Brongn., *Lepidodendron tetragonum* Sternb., so wie das einzige Thier, das bisher im Gebiete dieser Kohlenformation entdeckt werden konnte, *Gordius carbonarius*, sind Seltenheiten.

Unter oben gedachten Verhältnissen waren demnach in dem ganzen Gebiete des Hainichen-Ebersdorfer Kohlengebirges neue geognostische Erfahrungen nicht zu gewinnen; was sich in paläontologischer Beziehing herausgestellt hat, lässt sich in Folgendem kurz zusammenfassen:

1) Die Flora des Hainichener Kohlenbassins ist der des Ebersdorfer vollkommen gleich, und es war eine Verschiedenheit unter den auf verschiedenen Flötzen beider Becken vorkommenden Pflanzen wenigstens nicht zu erkennen.

2) *Sagenaria Veltheimiana* Sternb. sp., *Stigmaria inaequalis* Göpp., *Sphenopteris distans* Sternberg und *Calamites transitionis* Göpp. spielen darin die wichtigste Rolle, und es haben besonders die drei ersteren zur Bildung der dasigen Kohle am meisten beigetragen.

3) Die in dieser Kohlenformation vorherrschenden Pflanzen sind der Steinkohlenformation von Zwickau, mit nur sehr wenigen Ausnahmen, vielleicht nur *Sphenopteris elegans* Brongn., gänzlich fremd.

4) Die Pflanzen der Hainichen - Ebersdorfer Kohlenbecken sind zum grössten Theil dieselben, welche in Schlesien und Thüringen, in Nassau und am Harze entweder in der oberen Grauwackenformation oder in den, den Kohlenkalk vertretenden Ablagerungen gefunden werden. Deshalb aber wird man genöthigt, die hier entwickelte Kohle, wenn auch nicht Grauwackenkohle zu nennen, so doch zum wenigsten dem Kohlenkalke parallel zu stellen.

Ein gleiches Alter ist auch der Kohlenregion an der Donetz zwischen dem Dnieper und Don in Russland durch Sir Roderick Murchison *) angewiesen worden, worin auch *Stigmaria ficoides* gewöhnlich sein soll. — Welche Varietät oder Art der *Stigmaria* es aber ist, die dort vorkommt, war aus den von Murchison gegebenen Mittheilungen leider nicht zu ersehen. Auch hat der grosse Reisende, wie uns aus sicherer Quelle bekannt ist, in jenen Gegenden mehrfach ein *Lepidodendron* oder eine *Sagenaria* gefunden, doch ist uns auch über diese Art etwas Näheres nicht bekannt geworden.

*) 1845. *The Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains Vol. I. p. 89 etc.*

II.

DAS FLOEHAER KOHLENBASSIN.

Hat man die Kohlenformation von Ebersdorf verlassen, um über Niederwiesa nach Flöha zu gelangen, so findet man nahe bei Lichtenwalde an dem südwestlichen Ende des Dorfes in einer Schlucht das Grundconglomerat noch einmal. Von grossem Interesse wird dasselbe aber in einer zweiten nahegelegenen Schlucht, die das Kuhloch genannt wird, und welche südlich von Lichtenwalde an der Hofwiese das Zschopauthal erreicht.

Steil aufgerichtete Schichten jenes Conglomerates sind hier von sehr schwach geneigten Schichten eines weisslichen Sandsteines überlagert, welcher sich bald als die Fortsetzung des bei Flöha auftretenden Kohlensandsteines ergiebt. Dieser wird in der eben bezeichneten Schlucht, oberhalb des über dieselbe führenden Steges von dem Rothliegenden überlagert.

Die Wichtigkeit dieser Entblösung wurde von Professor Naumann, welcher hierauf zuerst*) die Aufmerksamkeit lenkte, vollkommen gewürdigt, und es konnte von ihr gerade, neben anderen gefundenen Thatsachen, unmittelbar der Schluss abgeleitet werden, dass die Hainichen-Ebersdorfer Kohlenformation ein höheres Alter beanspruche, als die in dem Flöha-Gückelsberger Bassin.

Die jüngere Kohlenformation erfüllt ein Becken, das durch die bei Flöha sich vereinigende Zschopau und Flöha in zwei Hälften geschieden ist, von welchen die rechts gelegene sich auf den Fluren von Altenhain, Flöha und Gückelsberg, die auf dem linken Ufer der Zschopau aber besonders im Struthwalde zwischen den Dörfern Plaue und Nieder- und Ober-Wiesa ausbreitet.

Dass diese Mulde einst eine weit beträchtlichere Länge, als gegenwärtig, gehabt haben müsse, ergiebt sich durch das isolirte Vorkommen von kleinen Partien des Flöhaer Sandsteines zwischen Plaue und Falkenau, und mitten im Gebiete des Felsitporphyrs im Oederaner Walde, nahe dem Ausgange des von Falkenau hinaufgehenden Höllengrundes,**) so wie auch durch die grössere

---

*) Erläuterungen zu Section XV. der geognostischen Karte von Sachsen 1838, S. 395. — Naumann, Lehrbuch der Geognosie. 2r Band, 1852, S. 395 u. f.

**) Man erreicht diese Stelle sehr leicht auf einem oberhalb dieser Schlucht von der Oederaner Chaussee in südlicher Richtung ablenkenden Fahrwege.

Verbreitung dieses Gesteines in westlicher Richtung bis in die Gegend von Gablenz bei Chemnitz.

Es haben mächtige Porphyrmassen diess Kohlenbassin durchbrochen und es kann die Thalbildung bei Flöha erst nach der Ablagerung der dortigen Kohlenformation erfolgt sein.

Die Reihenfolge der verschiedenen in dieser Gegend auftretenden Gesteinsmassen ist von unten nach oben im Allgemeinen folgende:

1) Unterer Sandstein mit Schieferthon und schwachen Kohlenflötzen.
2) Gneisconglomerat.
3) Felsitporphyr.
4) Oberer Sandstein mit Schieferthon und schwachen Kohlenflötzen.
5) Thonstein.

Diess ist schon in den Erläuterungen zu der geognostischen Karte von Sachsen scharf und bündig nachgewiesen worden, und es bedarf nur noch, das in dem zweiten Bande derselben von der sichersten Hand entworfene Bild jener Gegend mit der einstigen Flora von ihr zu umkränzen.

Um aber dem Leser dieser Blätter die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Flöha zu vergegenwärtigen, wollen wir auch hier wieder eine kurze Beschreibung der vorher genannten Gesteine vorausschicken, die wir den Mittheilungen des Herrn Professor Naumann in dem zweiten Bande der Erläuterungen entnommen haben.

1) «Der untere Sandstein,» heisst es S. 375, «ist ein graulich-, gelblich- und röthlich-weisses bis graues, kleinkörniges, mürbes, glimmerreiches,*) z. Th. etwas poröses, stellenweise auch conglomeratartiges Gestein. Er ist ziemlich mächtig geschichtet und enthält bisweilen Lagen von sandigem Schieferthon, welche theilweise sehr kohlig werden, auch endlich in förmliche Kohlenflötze übergehen. Auf dem rechten Zschopauufer sind wenigstens zwei dergleichen Flötze bekannt, von welchen das eine mit 6-zolliger Kohle in einem Steinbruche ansteht, das andere dicht an der Grenze des Uebergangsgebirges» (steil aufgerichteten Kieselschiefers) «mit einem Versuchsorte erreicht wurde.»

Wir fügen zur Erläuterung dieses Vorkommens die Taf. B. bei, welche im Jahre 1834 von einem Freunde von uns dort skizzirt worden ist. Man sieht auf ihr das Mundloch des Stollns, in welchem der ehemalige Steiger von dem Schippan'schen Werke, Namens Schaal, das schwache Kohlenflötz abzubauen versuchte. Nachdem Schaal diesen Ort wieder verlassen hatte, wurden unter seiner Leitung in grösserer Höhe des dortigen Bergabhanges, nahe dem Forstbachgraben, von Dietrich in Altenhain mehrere Schächte zur Kohlenausbringung angelegt. Später ging das Werk an Joh. Gottl. Eichler in Krumbach über, in dessen Händen es gegenwärtig noch ist. In verschiedenen Schächten, welche gewöhnlich wegen des Wassers bald wieder verlassen wurden, stiess man auf zwei schwache Kohlenflötze, welche gemeinschaftlich wohl kaum mehr als ½ Elle Kohle enthielten. Der letzte dieser Schächte stand nahe dem Sand-

*) «Der Reichthum an ziemlich grossen, silberweissen Glimmerschuppen ist ein Merkmal, welches den meisten Kohlensandsteinen von Gückelsberg, Würschnitz und Zwickau gemeinschaftlich zukommt.» (Naumann.)

steinbruche von Dietrich aus Altenhain ziemlich in gerader Richtung über dem dortigen Steigerhause. 1852 wurde auch er verlassen, und nachdem zur Bewältigung der Gewässer ein Kunstgraben angelegt worden war, fanden wir im August 1853 als den einzigen gangbaren Schacht einen neuen, am Fusse des Berges dicht neben der Wohnung des Steigers. Die Kohle war hier schon in 15 Ellen Tiefe erreicht worden und wurde an 1¼ Elle mächtig gefunden. Sie ist weit besser, als die in den älteren, höher gelegenen Schächten früher gewonnene war, und welche fast nur auf des Besitzers Kalkofen bei Ottendorf verwendet werden konnte; denn selbst der bei dem Kohlenwerke angestellte Steiger musste zur Stubenfeuerung ihr früher die Hälfte an Kohle von Zwickau zusetzen. Die jetzt geförderte Kohle bedarf dieses Zusatzes nicht oder kaum; es ist eine Schieferkohle mit einer ziemlichen Menge dünner Pechkohlenschichten.

Der unter ihr gelegene Sandstein enthält *Sigillaria alternans* Sternb. und *Calamites cannaeformis* Schlöth.

Dieser *Calamit*, mit welchem wir *Calamites nodosus* Schloth. und Brongn. vereinigen müssen, ist überhaupt in der jetzt bezeichneten Gegend nicht selten und jedenfalls die gewöhnlichste Versteinerung, welche im Gebiete des unteren Sandsteines gefunden wird. Man trifft von ihm Stämme in dem Sandsteine selbst, man begegnet ihm aber vorzüglich in den grauen und schwarzen Schieferthonen, welche bei dem Teufen der Schächte herausgezogen worden sind und noch ziemlich ansehnliche Halden zusammensetzen. Nächst *Calamites cannaeformis* sind *Sigillaria alternans* Sternb. und *Sigillaria plana* N., welche mit langen linienförmigen Blättern einer *Sigillaria* zusammenliegen, zu erkennen, während *Asterophyllites grandis* Sternb., *Sphenophyllum saxifragaefolium* Sternb. ein unbestimmbarer *Carpolithes* und einige andere Arten sich nur selten auffinden lassen. Merkwürdig ist aber, dass die *Stigmaria ficoides* Brongn. *var. vulgaris* Göpp. in dem unteren Sandsteine und den in sein Bereich fallenden Schichten ganz in den Hintergrund tritt.

«Der untere Sandstein», fährt Naumann S. 376 fort, «lässt sich besonders gut an zwei Stellen beobachten. Auf der rechten Seite der Zschopau, unterhalb der Brücke, liegen drei Steinbrüche in ihm, auch ist er dort anstehend bis an die Grenze des Uebergangsgebirges zu verfolgen; auf der linken Seite des Flusses sieht man ihn an dem pralligen Ufer zwischen dem Schaalgrunde und tiefen Graben. Dort streicht er *hor.* 2,4 bis 3, und fällt 5—20° in OSO; hier streicht er *hor.* 7 bis 8, und fällt 10—15° in S. In seinen obersten, an das Gneissconglomerat angrenzenden Schichten nimmt er sehr viele und grosse Quarzgerölle, auch Gneissfragmente auf, wodurch er selbst zu einem groben Conglomerate wird.»

Unterhalb der Brücke wird er im Liebert'schen und Dittrich'schen Bruche gebrochen, und gerade hier fanden sich einige Stämme des *Calamites cannaeformis*.

Zwischen beiden ebengenannten Brüchen wird der Sandstein einmal von dem Felsitporphyr gangförmig durchbrochen und dann überlagert, und gerade an dieser Stelle gewinnt man die Ueberzeugung, dass jener Porphyr jünger als der untere Sandstein von Flöha sein müsse. Auch sind Geschiebe dieses Porphyrs

in ihm noch nicht gefunden worden, während Geschiebe von Gneiss, Quarz und Kieselschiefer darin sehr gewöhnlich sind.

2) «Das Gneissconglomerat unterscheidet sich», um Naumann's Worte zu wiederholen, «sehr auffallend von der unteren Sandsteinbildung durch die Natur und Grösse seiner Fragmente. Es stellt ein grobes und sehr grobes, aus zoll- bis ellengrossen Geschieben und Blöcken von Gneiss mit einzelnen Fragmenten von Quarz, Thonschiefer und Glimmerschiefer bestehendes Gestein dar, welches nur dann eine Schichtung wahrnehmen lässt, wenn sich Streifen und Lagen von feinerem Conglomerate, oder Schweife von Sandstein und Schieferthon vorfinden, wie diess namentlich an einigen Punkten in der Ulbrichtsschlucht und am linken Zschopauufer oberhalb dem tiefen Graben der Fall ist. Wo aber diese fehlen, da erscheint das Gestein als ein regellos aufgestürztes Haufwerk von Felstrümmern, ein vollkommenes Seitenstück zu den älteren Conglomeraten von Gossberg und Pappendorf. Und so steht es im Dorfe Flöha und in allen, von da aufwärts führenden Feldwegen, so auch ganz besonders in der Ulbrichtsschlucht, im Forstbachgrunde und am linken Zschopauufer unter dem Abhange des Struthwaldes, im Schaalgrunde, am Hauptflügel u. a. O. an». *)

«Die Geschiebe sind entweder ohne Bindemittel übereinander geworfen, oder durch ein Cäment verbunden, welches wie ein Mörtel zwischen ihnen ausgegossen ist, und aus feingeriebenem Gneissschutt, aus Kohlensandstein- und Schieferthonmasse besteht.»

«Die Auflagerung des Conglomerates auf dem unteren Sandstein ist in den am rechten Zschopauufer liegenden Steinbrüchen sehr bestimmt zu beobachten. Ihre, im Allgemeinen zwar gleichförmige, im Besondern aber sehr regellose Beschaffenheit beurkundet die heftige Aufregung der Gewässer und den stürmischen Verlauf der Ereignisse, welche diese Ablagerung von Felstrümmern herbeiführte.»

«Aus dem Allem scheint hervorzugehen, dass diese Conglomeratbildung als eine, dem Kohlengebirge nicht wesentlich angehörige Einlagerung zu betrachten ist, deren Massen in Folge sehr gewaltsamer Begebenheiten aus dem Gebiete einer benachbarten Gneissformation in das Gebiet des Fläha-Gückelsberger Bassins hereingeworfen wurden. Da sich nun der Porphyr unmittelbar über dem Conglomerate ausbreitet, so liegt die Vermuthung sehr nahe, dass die Katastrophe der Conglomeratbildung nur in Folge vorläufiger Erschütterungen, Zerreissungen und Emporhebungen hereinbrach, als deren endliche Krisis die Eruption des Porphyrs eintrat.»

«Die Mächtigkeit dieses Gneissconglomerates dürfte wohl 150 — 200 Fuss erreichen.»

Versteinerungen haben sich darin nirgends gezeigt.

3) Der Felsitporphyr liegt als eruptives, versteinerungsleeres Gestein unseren gegenwärtigen Betrachtungen fern und wir dürfen bezüglich desselben hier nur auf Naumann's vortreffliche Erläuterungen verweisen.

---

*) «Nur oberhalb Bernsdorf, unmittelbar an der Grenze des Thonschiefergebirges, sind die Thonschiefergeschiebe vorherrschend.»

Im Gebiete der Flöhaer Kohlenformation spielt derselbe jedoch eine wichtige Rollle, da er sich mitten in sie hineingedrängt hat, und sie demnach in eine untere und eine obere Abtheilung scheidet.

4) «Der obere Sandstein,» fährt Naumann fort, «wird fast überall durch den Porphyr vom Conglomerate getrennt, so dass dieser Porphyr in der Regel das unmittelbare Liegende desselben bildet. Seiner Beschaffenheit nach ist er theils ein scharfkörniges, fast krystallinisches, röthlich- und gelblichgraues, z. Th. poröses, in den Poren mit Kaolin oder Eisenoxyd sparsam imprägnirtes, durch einzelne Feldspath- oder Koalinkörner arkosähnliches, theils ein mürbes, graulich- und gelblichweisses, kohlensandsteinähnliches Gestein. Jenes bildet die unteren, dieses die oberen Schichten; in beiden Fällen aber ist er ziemlich reich an silberweissen Glimmerblättchen. Die ganz untersten, dem Porphyr unmittelbar aufgelagerten Schichten enthalten bisweilen eckige, mehr oder weniger zersetzte Brocken und Krümchen von Porphyr, auch einzelne rauchgraue Quarzkörner, welche gewiss, ebenso wie die, dem Sandsteine hier und da sparsam beigemengte kaolinartige Substanz, aus dem Porphyr stammen. Auch wird das Gestein zuweilen von kleinen drusigen Quarzklüften durchzogen, wie denn die Wandungen der Porositäten häufig mit feinen Quarzkrystallen besetzt sind.»

«In den oberen Schichten dagegen wird das Gestein den gewöhnlichen Kohlensandsteinen weit ähnlicher, bis sich endlich auch einzelne Lagen von Schieferthon mit schwachen Kohlenflötzen einfinden.»

«Die grösste Mächtigkeit dieser oberen Sandsteinbildungen dürfte wohl kaum mehr als 150 Fuss betragen.»

«Man ersieht aus dieser Beschreibung, dass der obere und untere Sandstein von einander nicht sehr verschieden sind, indem nur die tieferen Schichten der oberen Sandsteinbildung eine eigenthümliche fast krystallinische Beschaffenheit zeigen. Da übrigens dieser krystallinische, arkosartige Sandstein nach den Hangenden zu alle Massen des Steinkohlengebirges entwickelt, so ist er wohl mit Recht als das wesentliche Glied einer Steinkohlenformation zu betrachten.»

In das Gebiet dieses oberen Sandsteines gerade fallen fast alle Versuche auf Steinkohlen, welche auf den Fluren von Flöha und Gückelsberg, so wie auch im Struthwalde, mit grösserem oder geringerem Erfolge unternommen worden sind. Wir ermangeln nicht, weiter unten die Localitäten zu bezeichnen, welche uns in paläontologischer Beziehung die gewünschte Ausbeute gegeben haben.

5) Der Thonstein ist das jüngste Glied von Gebirgsarten, welche im Flöhaer Bassin alle Beachtung verdient. Professor Naumann bezeichnet denselben sehr treffend als ein «gelblich-weisses, röthlich-weisses bis lichtpfirschblüthrothes, oft weiss und roth geflecktes, weiches, erdiges Gestein, welches niemals oder nur sehr selten etwas Quarz, wohl aber hier und da einzelne Feldspathkörner, Glimmerblättchen und kleine, mit einem dunkelbraunen Ocker erfüllte Höhlungen umschliesst.»

Ausser einzelnen Fragmenten von Gneiss, Glimmerschiefer, Thonschiefer und sehr hartem kohligem Schieferthon, sogenanntem Brand, finden sich darin nicht selten auch verkieselte Hölzer, von denen Herr Diaconus M. *Schreckenbach* in Chemnitz einen riesigen Stamm aufbewahrt.

Die *Coniferen*, welche den bekannten *Araucariten* des Rothliegenden von

Hilbersdorf bei Chemnitz (*Megadendron saxonicum* Reichenbach) zu entsprechen scheinen, herrschen hier vor, und wahrscheinlich gehört das meiste hier als Brand bezeichnete ihnen an; doch sind aus dem Thonsteine von Flöha auch andere Stämme bekannt worden, welche in Cotta's Dendrolithen, 1832, S. 19 bis 25 beschrieben sind:

Tubicaulis primarius Cotta,
Tubicaulis solenites Cotta und
Tubicaulis dubius Cotta.

Es müssen die von dem Thonsteine umschlossenen Stämme auf der Oberfläche des oberen Sandsteines gewachsen und später von dem, allem Anscheine nach als Schlammlava hervorgebrochenen Thonsteine eingehüllt und überschüttet worden sein, da Professor Naumann auf pg. 318 der Erläuterungen ausdrücklich bemerkt, dass in den Stössen des Schippan'schen Stollnschachtes ein sehr ausgezeichneter verkieselter Stamm unmittelbar auf der Scheidung des Kohlensandsteines und Thonsteines zu beobachten war. Ihre Lebensperiode fällt demnach mehr in die Zeit des Rothliegenden, welchen auch dieser Thonstein angehört. Bei der Bildung der Kohlenlagen in dem Flöhaer Bassin waren sie nicht mit thätig, weshalb wir sie aus dem Gebiete unserer gegenwärtigen Betrachtungen ausschliessen können.

Fast überall, wo man in dieser Gegend die Kohle des jüngeren Sandsteines abgebaut hat oder noch abzubauen versucht, ist sie vom Thonsteine überlagert gefunden worden. Am schönsten ist der letztere in einem weiten Bruche neben dem Kieber'schen Kohlenwerke bei Flöha zu studiren, wo er in grossen und schönen Werkstücken zu Thür- und Fensterstöcken, Simsen, Trögen u. dergl. verarbeitet wird. Der gegenwärtige Besitzer dieses Bruches heisst C. Gottlob Richter. Ganz ähnlich findet man ihn auf der Höhe des Struthwaldes in der Nähe der dort eröffneten, jetzt ungangbaren Kohlenschächte an der Strasse zwischen Plaue und Oberwiesa.

6. Die Flora des oberen Sandsteines.

A. Rechtes Ufer der Zschopau.

a) Verfolgt man die schon mehrfach erwähnte Ulbrichtschlucht bis an ihren Ursprung, so gelangt man an ihrem linken Gehänge zu der Mündung des von dem Kieber'schen Kohlenwerke herführenden Stolln's. Ganz in der Nähe desselben soll früher der Ausstrich der Kohlen zu beobachten gewesen sein. Nicht fern von hier in nordöstlicher Richtung, am sogenannten halben Hofe, geben mehrere alte Halden von Schieferthon den Beweis für die Unermüdlichkeit des früheren Unternehmers Petzsch, hier brauchbare Kohle finden zu wollen.

In dem dort gelegenen Sandsteinbruche von Carl Anke sieht man ein schwaches Kohlenflötz von etwa 8 Zoll Stärke, die Lettenschichten darin aber mitgerechnet, welches der Besitzer dieses Bruches noch 1852 abbauete. Die Kohle war ziemlich weich und mild, indem sie durch Einwirkung der Atmosphärilien sehr verändert war, doch wurde der Versuch mit Recht bald wieder

eingestellt. In circa 4 Ellen Tiefe soll hier noch ein stärkeres Flötz bereits nachgewiesen sein, welches indess auch im August 1853 noch nicht in Angriff genommen war. Der letzte in dieser Gegend unternommene Versuch war der von Thieme auf Grund und Boden des genannten Carl Anke, doch fanden wir im August d. J. wegen der Ansammlung der Gewässer auch ihn wieder aufgegeben. Die schieferigen Kohlen und Kohlenschiefer, welche die kleine Halde noch erfüllten, enthalten *Lepidodendron laricinum* STERNB., *Stigmaria ficoides vulgaris* GÖPP., *Noeggerathia palmaeformis* GÖPP. und *Rhabdocarpos Bockschianus* BERGER und GÖPP., so wie auch *Calamites cannaeformis* SCHLOTH.; diess war aber auch die ganze Ausbeute, welche in dieser Gegend zu gewinnen war.

b) Das Kohlenwerk des Lehnrichters Kluge in Flöha. Auf den beiden noch gangbaren Schächten, die man am schnellsten in einem vom Flöhaer Gasthofe aus den Berg sich emporziehenden Fahrwege erreicht, baut man zwei schwache Kohlenflötze von 16—18 Zoll und von 8 Zoll Mächtigkeit gemeinschaftlich ab. Die ganze Kohle ist eine magere, ziemlich unreine Schieferkohle, aus welcher die härteren Zwischenlagen ziemlich mühsam ausgeschieden werden. Trotzdem erlangt man meist nur eine Kalkkohle. Die dünnen Pechkohlenschichten darin sind sehr spröde und erhalten meist eine dem Anthracit sich nähernde Beschaffenheit. Dazwischen finden sich zuweilen rosenfarbener Braunspath und Kupferkies, so wie auch quarzharte Schieferstücken, oder Brand, welche verkieseltem Holze sehr ähnlich sind. Gerade der Reichthum dieser Kohle an dünnen Schieferlagen aber, welche die Güte derselben sehr herabsetzen, wiewohl man den Scheffel durchschnittlich mit 7 bis 8 Ngr. verkauft, erlauben einen sicheren Blick auf die organischen Einschlüsse, welche jene Kohle geschaffen haben. Es sind die breiten Blätter der feingestreiften *Noeggerathia palmaeformis* GÖPP. und der dickstreifigeren *Noeggerathia crassa* GÖPP., welche vor allen anderen hier vorherrschen. *Rhabdocarpos Bockschianus* BERGER und GÖPP. begleitet sie überall, so wie der etwas seltenere *Rhabdocarpos Naumanni* N., und wir glauben deshalb, diese beiden Formen gerade als die Früchte jener zwei Nogegerathien betrachten zu müssen. In fast gleicher relativer Menge tritt *Lepidodendron laricinum* STERNB. mit der wahrscheinlich zu ihr gehörenden Frucht, *Cardiocarpon emarginatum* BR. und GÖ., auf, und nicht minder selten sind *Sigillaria distans* N. und *Stigmaria ficoides vulgaris* GÖPP. Einzelne Fiederblätter der *Alethopteris lonchitidis* STERNB. und beblätterte Zweige des *Selaginites Erdmanni* GERMAR sind Seltenheiten.

c) Auf dem benachbarten Kohlenwerke der Mad. Kieber ist nicht nur die Beschaffenheit der Kohle selbst und die Verbreitung der in ihr noch erkennbaren Flora genau dieselbe, sondern auch Mächtigkeit der Flötze und Lagerungsverhältnisse derselben weichen im Allgemeinen von den vorher angegebenen durchaus nicht ab. Der geringe Gehalt der dortigen Kohle an Wasserstoff und Sauerstoff, wodurch sie gerade eine anthracitähnliche Beschaffenheit erhalten haben, die häufig hier erscheinenden Rutschflächen und verschobenen und zerbrochenen Schieferthone und Kohlen machen es vor allem hier sehr wahrscheinlich, dass der die Kohlen überlagernde Thonstein eruptiver Natur sein möge.

d) Die Kohle im Pfarrwalde von Flöha wird auf den früheren Fiedler'schen, etzt Hesse'schen Schächten abgebauet. Wegen des eingetretenen Todes des

früheren Besitzers ruhte dies Werk im vergangenen Jahre, doch war der Betrieb auf ihm 1853 wieder lebhaft im Gange. Die Verhältnisse, unter denen die Kohle hier auftritt, so wie die Beschaffenheit der Steinkohle selbst sind dieselben, wie auf den Kluge'schen und Kieber'schen Werken. Auch hier wieder enthält der arkosartige Sandstein zahlreiche Körner von röthlichem Feldspath und Quarzkrystalle. *Noeggerathia palmaeformis* und *Noeggerathia crassa* mit den zu ihnen wahrscheinlich gehörenden Früchten, dem *Rhabdocarpos Bockschianus* und *Rh. Naumanni*, *Lepidodendron laricinum* mit *Cardiocarpon emarginatum*, *Sigillaria distans* und *Stigmaria ficoides vulgaris* haben auch diese Kohle ganz vorzugsweise gebildet. *Calamites cannaeformis* fehlt zwar nicht ganz, doch tritt diese Art in den Schichten des jüngeren Kohlensandsteins gegen die anderen Versteinerungen ganz in den Hintergrund. *Alethopteris lonchitidis* ist auch hier gefunden worden.

e) Morgenstern's Gruben in Gückelsberg stehen nahe dem Felsitporphyre am rechten Rande des Lärchenbach- oder Weizenbach-Thales, welches die Fluren von Flöha und Gückelsberg trennt. Die Kohle wurde in zwei, 1852 und 1853 angelegten Schächten herausgezogen, von denen der erstere wegen der Gewässer bald wieder verlassen werden musste. Nahe demselben in etwas grösserer Höhe stand der neue Schacht, wo man im August 1853 die Kohle selbst noch nicht erreicht hatte, wiewohl sie kaum tiefer als 20 Ellen zu erwarten war. Im älteren Schachte stand sie in geringerer Tiefe ¾—1 Elle mächtig an und erschien hier in der besten Qualität, die überhaupt in dem Flöhaer Bassin jemals gefunden worden ist. Es ist eine für verschiedene Zwecke recht brauchbare Schieferkohle mit weit mehr und stärkeren Pechkohlenschichten, als wir auf anderen Werken zu sehen bekamen. Nur die in der neuesten Zeit im Gebiete des älteren Sandsteines am Ufer der Zschopau in der Nähe des Forstbachgrabens gewonnene kann sich in Bezug auf Güte mit dieser messen. Einerseits muss die Ursache hiervon in der anderen Flora gesucht werden, welche zu ihrer Entstehung Veranlassung gab, andererseits aber auch in der grösseren Entfernung des Thonsteines von diesem Orte. Zwar fehlen auch hier nicht breite, feingestreifte blätterartige Formen, welche mit *Noeggerathia palmaeformis* und *N. crassa* verglichen werden können, und das Vorkommen des *Rhabdocarpos Naumanni* auch in dieser Localität spricht allerdings dafür, dass sie wenigstens zum Theil von diesen Pflanzen herrühren, indessen können die flach gedrückten Strünke von Farren gar leicht mit denselben verwechselt werden. Vor allen ist *Alethopteris lonchitidis* Sternb., welche von der ihr sehr ähnlichen *Alethopteris Serlii* Brongn. begleitet wird, in den grauen Schieferthonen der älteren Grube von Morgenstern eine sehr gewöhnliche Erscheinung. *Lepidophyllum majus* Brongn. und lange linienförmige Blätter einer *Sigillaria*, so wie die hier seltenen Früchte *Cardiocarpon emarginatum* Berger und Göppert, und *Cardiocarpon Künssbergi* v. Gutb., *Sphenophyllum saxifragaefolium* Sternb., *Calamites cannaeformis* und *Pecopteris Pluckeneti* Schloth. treten weit vereinzelter auf.

Fast scheint es, als habe man hier mit einem tieferen Flötze zu thun, als auf den vorher genannten Werken von Kluge, Kieber und Hesse abgebaut wird.

f) Im ehemals Schippan'schen, jetzt Ziesler in Hausdorf gehörigen Werke, zu welchem ein Fahrweg in nördlicher Richtung vom Gasthofe in Gückelsberg führt, konnte wiederum keine Verschiedenheit bezüglich der Lagerungsver-

hältnisse, der Beschaffenheit der Kohle und ihrer Flora von den auf den Werken von Kluge, Kieber und Hesse bezeichneten wahrgenommen werden. Die Kohlenförderung auf diesem Werke war während der letzten Jahre nur noch sehr gering, während die zahlreichen alten Halden an der rechten Seite des Lärchenbachgrundes die Thätigkeit des Begründers dieses Werkes zur Genüge beurkunden.

B. Linkes Ufer der Zschopau.

Von hier aus zu berichten bleibt fast nichts anderes übrig, als dass mit dem Jahre 1852 alle die zahlreichen unternommenen Versuche nach Kohlen gänzlich erloschen sind, und, nachdem wir schliesslich im August 1853 alle namentlich im Struthwalde zwischen Plaue und Oberwiesa befindlichen Halden zerfallen, geebnet und mit jungen Bäumen bepflanzt gefunden haben, wird es ferner kaum mehr möglich werden, noch ein Petrefact von hier zu erlangen. Was wir vor dem völligen Untergange noch erretten konnten, ist gesammelt worden, und aus der Untersuchung dieses Materials hat sich auch in paläontologischer Beziehung die vollkommene Identität der auf der linken Seite der Zschopau liegenden Schichten mit den auf der rechten Seite gelegenen herausgestellt.

Die Kohlenflötze, welche im Struthwalder Revier längere Zeit von einem gewissen Thieme abgebauet wurden, liegen wenig tief unter Tage und empfahlen sich, wenigstens im Jahre 1852, keinesweges durch besondere Güte. Deshalb sind auch die dortigen Versuche jetzt gänzlich aufgegeben worden. Jene Kohlen, oder vielmehr kohligen Schieferthone, gehören in das Gebiet des oberen Sandsteins, welcher auch hier auf Felsitporphyr ruht und an der Strasse zwischen Plaue und Niederwiesa von demselben Thonsteine überlagert wird, den wir bei Flöha und Gückelsberg verlassen hatten. Dagegen fällt der oben erwähnte frühere Versuch von Hesse am Fusse des Struthwaldes dicht an dem Ufer der Zschopau in die Region des untern Sandsteins.

Die zerfallenen Halden im Struthwalde, und namentlich eine von Hesse hier angelegte, die wir noch im Mai 1853 besuchen konnten, bewahrten für uns die nachstehenden Versteinerungen:

Stigmaria ficoides vulgaris Göppert in vielen Exemplaren,
Calamites cannaeformis Sternb.,
Asterophyllites grandis Sternb.,
Sphenophyllum saxifragaefolium Sternb.,
Cyclopteris amplexicaulis v. Gutb.,
Alethopteris lonchitidis Sternb.,
Lepidodendron laricinum Sternb.,
Cardiocarpon emarginatum Berger und Göpp.,
Lepidophyllum majus Brongn. = *Lep. acuminatum* v. Gutb.,
Sigillaria plana N. und einige andere Sigillarien,
Noeggerathia crassa Göpp. und
Rhabdocarpos Naumanni N.

Die meisten dieser Formen gehören der Flora des oberen Sandsteines von Flöha und Gückelsberg an, die Equisetaceen, als *Calamites cannaeformis*, *Asterophyllites grandis* und *Sphenophyllum saxifragaefolium* kommen gleichzeitig auch

in dem unteren Sandsteine vor und *Sigillaria plana* ist auf der rechten Seite der Zschopau bis jetzt nur in den kohligen Schieferthonen des unteren Sandsteins am Forstbachgraben gefunden worden.

In dem Bereiche des unteren Sandsteins waren auf dem linken Ufer der Zschopau Versteinerungen nicht zu erspähen, und ebensowenig gelang es uns, in dem zwischen Niederwiesa und Gablenz derselben habhaft zu werden.

So können wir denn aus den von uns in der Gegend von Flöha gewonnenen Resultaten nur folgende Schlüsse ziehen:

1) Die Flöhaer Kohlenformation, welche schon ihrer Lagerung nach in eine untere und eine obere zerfällt, lässt in beiden Abtheilungen auch eine Verschiedenheit der Flora erkennen. In den niederen Flötzen herrschen *Calamites cannaeformis* und *Sigillaria plana* vor, zu denen sich *Sigillaria alternans* und einige andere Formen gesellen, während *Stigmaria ficoides vulgaris* und *Noeggerathia* mit ihren Früchten, wenn auch nicht gänzlich fehlen, so doch wenigstens sehr selten sind; — dagegen werden die oberen Flötze ganz vorzugsweise aus *Noeggerathia palmaeformis* und *Noeggerathia crassa,* aus *Lepidodendron laricinum*, *Sigillaria distans* und der *Stigmaria ficoides vulgaris* zusammengesetzt.

2) Zwischen der Flora der auf dem rechten und dem linken Ufer der Zschopau entwickelten Kohlenbildungen findet ein wesentlicher Unterschied nicht statt.

3) Die Flöha-Gückelsberger und Struthwalder Steinkohlenformation hat mit dem Hainichen-Ebersdorfer Bassin nicht eine einzige Pflanze gemein, sondern enthält die Flora der eigentlichen, jüngeren Steinkohlenformation.

4) Mit Ausnahme des *Lepidodendron laricinum* und der *Alethopteris lonchitidis*, welche letztere bei Zwickau nur durch *Alethopteris Serli* vertreten ist, und vielleicht noch des *Rhabdocarpos Naumanni*, sind alle anderen Versteinerungen des Flöhaer Kohlenbassins auch in der Kohlenformation von Zwickau gefunden worden.

III.

DAS ZWICKAUER KOHLENBASSIN.

(Hierzu eine tabellarische Uebersicht.)

Es kann nicht in unserer Aufgabe liegen, hier eine vollständige Beschreibung der Steinkohlenformation von Zwickau zu geben. Diess würde auch gegenwärtig noch nicht möglich sein, trotz dem Vorhandensein der werthvollen «geognostischen Beschreibung des Zwickauer Schwarzkohlengebirges von August von Gutbier, Zwickau 1834,» und der späteren, stets treuen Darstellung der geognostischen Verhältnisse jener Gegend durch Professor Dr. C. Naumann in den Erläuterungen zu Section XV. der geognostischen Karte von Sachsen, 1838. Denn, wenn auch die geognostischen Verhältnisse auf dem rechten Muldenufer bei Zwickau in den eben genannten Schriften schon genügend erörtert worden sind, so war diess in jener Zeit, in welche die Veröffentlichung der letzteren fiel, in demselben Grade für das linke Muldenufer noch nicht möglich.

Fällt doch die Begründung gerade derjenigen Kohlenwerke, welche im Stande sind, das von dem Zwickauer Kohlenbecken entworfene Bild zu ergänzen, erst in die neueste Zeit, und selbst jetzt ist man mit den bergmännischen Unternehmungen noch nicht so weit vorgeschritten, um dasselbe schon vollenden zu können. Hierzu wird im glücklichsten Falle noch ein ganzes Jahr erforderlich sein.

Wir müssen uns deshalb darauf beschränken, in einer übersichtlichen Darstellung der Schichten der Zwickauer Steinkohlenformation die Reihenfolge der bei Zwickau auftretenden Flötze zu bezeichnen, so weit uns dieselbe durch mehrfaches Befahren der wichtigsten Gruben und durch die zuverlässigsten Mittheilungen der dortigen Bergbeamten bekannt werden konnte.

Zur Erläuterung dieser Darstellung sei nur erwähnt, dass es scheint, als ob die vier obersten Flötze, welche nur auf dem rechten Ufer der Mulde, bei Oberhohndorf und Bockwa, abgebauet werden, schon hier ein kleines Bassin bildeten, welches nur der innere und höchste Theil des grösseren, von den gesammten bei Zwickau auftretenden Kohlenflötzen erfülleten Beckens darstellt, das bekanntlich im Osten durch eine Hauptverwerfung abgeschnitten wird.

Uebersichtliche Darstellung der Schichten der Zwickauer Steinkohlen-

A. Rechtes Muldenufer. Oberhohndorf und Bockwa.			B. Lin			
Bauwürdige Kohlenflötze.		Zwischenmittel.	Kohle.	Zw.-M.	Kohle.	Zw.-M.
1.	Dreielliges Pechkohlenflötz oder Grundkohle.		Planitzer Werke des Herrn von Arnim.		Steinkohlenverein zu Vorder-Neudörfel und Nieder-Planitz. Himmelsfürst.	
		10—11 Ell. Schieferthon.				
2.	Drei und ein halbelliges Pechkohlenflötz.					
		3—4 Ell. Schieferthon mit 2 schwachen Kohlenschicht.				
3.	Zweiellig. Pechkohlenflötz.					
		5—21 Ell. Schieferthon mit einer Schicht Dutenmergel.				
4.	Scherbenkohlflötz, circa 2 Ell. 18″ mächt. mit 2 Ell. Pechkohle.					
		35—50 Ell. Schieferthon u. Sandstein, der letztere bisweilen conglomeratartig.				
5.	Lehkohlenflötz, circa 4 Ell. 3″ mächt., mit 3 Ell. 2″ Kohle.					
		7 Ell. sandiger Schieferthon.				
6.	Zachkohlenflötz, circa 3 Ell. 3″ mächt., mit 2 Ell. 10″ Kohle.					
		35 Ell. Schieferthon und Sandstein.				
7.	Schichtenkohlenflötz, circa 3 Ell. 6″ mächt., mit 2 Ell. 22″ Kohle.	——	3½ Ell.	——	——	
	(Neukohlenflötz.)	35—60 Ell. Sandstein und Schieferthon mit dem unbauwürd. Neukohlenflötze.	——	36—45 Ell.	——	
8.	Russkohlenflötz, 10—14 E. mächtig.	——	13—14 Ell.	——	——	——
		40—44 Ell. sandiger Schieferthon und Sandstein.	——	42 Ell.	——	——
9.	Planitzer Flötz, circa 10 E. mächtig.	a) Obere Abtheilung . . .	4 Ellen.	——	5 E. 17″ mit 4 E. 8″ Pechkohle.	——
			——	12 Zoll.	——	2 Ell. 17″.
	circa 43 Ell. Kohle.	b) Untere Abtheilung . .	7 Ell. 12″.	——	7 Ell. 12″ Pechkohle mit 9″ Russkohle.	——
			——	3 Ell. 12″.	——	Schwarzer Schieferthon 22 Ell. 18″.
		c) Neufundflötz	2 Ell. 12″.	——	7° mit 6° Kohle.	——
			Grauwackenschiefer.			

260 Ellen Tiefe bis auf das Flötz.

Das Schichtenkohlenflötz liegt im Himmelfahrtsschachte 120 E. 16″, im Kunstschachte 58 Ell. 4″ tief.

Das Russkohlenflötz liegt im Kunstschachte 104 Ellen tief.

Formation, nach den neuesten Erfahrungen zusammengestellt 1853.

k e s M u l d e n u f e r.

Kohle.	Zw.-M.	Kohle.	Zw.-M.	Kohle.	Zw.-M.	Kohle.	Zw.-M.	Kohle.	Zw.-M.
Erzgebirgischer Steinkohlenactien-Verein. Hoffnungsschacht.		Zwickauer Steinkohlenbau-Verein. Aurora und Vereinsglück.		Bürgergewerkschacht. Bürgerschacht.		Erzgebirgischer Steinkohlenactien-Verein. Segen-Gottes-Schacht.			
	286 Ellen 5″ Tiefe bis auf das Flötz.	262½ Ell. Tiefe bis auf das Schichtenkohlenflötz im Auroraschachte.	274 Ellen 10″ Tiefe bis auf das Russkohlenflötz im Vereinsglück-Schachte.		442 Ellen Tiefe bis auf das obere Pechkohlenflötz.	Die Kohle des Amandusflötzes, meist Pechkohle, wurde bei einem Versuche, nach höher liegenden Flötzen in der	Firste zu bohren, im fortgesetzten Querschlage der 138-Lachterstrecke über dem Ludwigflötza angefahren. Im	Segen-Gottes-Schachte selbst wurde das Ludwigflötz in 449 Ellen 20″ Tiefe nur 3″ mächtig durchsunken, da es bei	der Bildung des grauen Conglomerates theilweise zerstört worden ist. Erst später wurde dasselbe durch einen Querschlag angefahren.
Hoffnungsflötz 3¼ Ell.	—	circa 2¾ Ell. mit 2 Ell. 8″ Kohle.							
(Neukohl.)	23 E. 9″. 1 E. 3″.) 21 E. 23″.	—	38½ Ell.						
5 E. 12″.	—	6 E. 14″.	—	—	—				
—	48 Ell.	—	37 E. 10″.	—	—				
1 Ell. 22″.	—	1 Ell. 2″.	—	circa 3 Ell. Pechkohle	—	Amandusflötz 4 Ell. 14″.			
—	55 E. 5″.	—	68 E. 46″.	{ Unbauw. Kohlenfl. }	64 E. 24″.	(Kohlenfl.	14 E. 15″. — E. 23″.) 24 E. 19″.		
6 Ell. 3″ mit 5 Ell. 11″ Kohle.	—	6 Ell. 2″ mit 5 Ell. 22″ Kohle.	—	circa 4 Ell. Pechkohle	—	Ludwigfl. circa 4 Ell. 19″.	—	Ludwigfl. 3″.	—
—	8 E. 22″ etc.	—	33 E. 3″.	—	22 Ell. etc.	—	38 E. 12″.	—	38 E. 12″.
—	—	7 Ell. 10″.	—	—	—	Segen-Gottes-Fl.	—	12 E. mit 1 E. 9″ Scheer. u. 1 E. hart. Kohle.	—
			1 Ell. 18″ etc.						
						Grauwackenschiefer.			

Die Flötze streichen im südlichen Theile dieses Bassins von Ost nach West und haben dabei ein nördliches Einfallen, wenden sich aber in ihrem westlichen Ende schnell um und erhalten ein Streichen, welches fast rechtwinklig oder selbst spitzwinklig gegen ihr früheres Streichen geworden ist. Sie laufen zwischen der Königin Marien-Hütte und der Stadt Zwickau ziemlich parallel dem das Becken durchschneidenden Flusse. Die Fallrichtung ändert sich hierbei durchschnittlich in eine südöstliche um.

Diese Umbiegung der Flötze würde demnach für die höheren Flötze schon auf dem rechten Ufer der Mulde im Süden von Oberhohndorf und Bockwa eintreten, für die tieferen Flötze hingegen erst auf dem linken Ufer der Mulde in der Nähe der Dampfgärtnerei bei Planitz.

Auf das Lehkohlenflötz und Zachkohlenflötz, die auch auf dem linken Muldenufer erkannt sind, ist hier in unserer Darstellung keine weitere Rücksicht genommen worden, da sie unseres Wissens auf dem linken Ufer des Flusses theils schon abgebauet, theils aber auch noch nicht in Abbau genommen worden sind.

Zu einer Parallelisirung der auf dem linken Ufer vorkommenden mit den auf dem rechten Ufer befindlichen Flötzen bietet das mächtige Russkohlenflötz einen trefflichen Horizont. Durch seinen Reichthum an faseriger Holzkohle, welche zum grössten Theil in eine russige Masse verwandelt ist, weicht es von allen andern Kohlenflötzen der Zwickauer Gegend, welche meist reine Pechkohle enthalten, sehr wesentlich ab. Von ihm aus zählt man die Flötze sowohl nach oben, als auch nach der Tiefe hin.

Da dasselbe jedoch in dem Kohlenwerke der Zwickauer Bürgergewerkschaft, wenn es wirklich vorhanden ist, doch zum wenigsten unter sehr eigenthümlichen Verhältnissen auftritt, in dem Segen-Gottes-Schachte aber gänzlich zu fehlen scheint, so kann ein genauer Vergleich der in diesen zwei Schächten vorkommenden Flötze mit den übrigen noch nicht mit voller Sicherheit gegeben werden. Wir glauben indess von der Wahrheit nicht sehr abzuweichen, wenn wir in den beiden Flötzen des Bürgerschachtes die beiden Abtheilungen des tiefen Planitzer Flötzes wieder erkennen, und wenn wir das Ludwigflötz im Segen-Gottes-Schachte der unteren Abtheilung des letzteren gleichstellen. Dann würde aber das mächtige Segen-Gottes-Flötz dem tiefsten bei Planitz vorkommenden Flötze, dem Neufundflötze entsprechen und allerdings die Annahme statthaben müssen, dass das Planitzer Flötz mit seinen einander sehr nahgelegenen drei Abtheilungen, dem oberen und unteren Pechkohlenflötze und dem Neufundflötze, in nördlicher Richtung von dem Planitzer Werke durch ziemlich an 40 Ellen mächtige Zwischenmittel in selbstständige Flötze zerschlagen worden ist. —

Bei einer Vergleichung der in den früher beschriebenen Kohlenbassins gefundenen fossilen Pflanzen mit den in der Steinkohlenformation von Zwickau vorkommenden haben wir uns keineswegs auf die in der Gaea von Sachsen 1843 durch Herrn von Gutbier gegebene Uebersicht der von ihm bei Zwickau ermittelten Pflanzen beschränkt, sondern alle bedeutenderen im Inlande befindlichen Sammlungen von Steinkohlenpflanzen aus dieser Gegend sorgfältig verglichen und uns bemühet, auch durch eigenes Sammeln uns ein Bild von der Flora eines jeden Flötzes zu verschaffen. Hieraus ergab sich zunächst, dass nur

ein kleiner Theil der reichen Flora des Zwickauer Kohlengebirges noch in das Flöhaer Kohlenbassin übergegangen ist, während das Hainichen-Ebersdorfer Bassin nur eine einzige Pflanze, die *Sphenopteris elegans* BRONGN., mit Zwickau gemein hat.

Wenn wir daher von einer ferneren Vergleichung dieser letztgenannten Becken gänzlich absehen müssen, so dürfte es zweckmässig sein, gerade das Vorkommen derjenigen Pflanzen einer näheren Beleuchtung zu unterwerfen, welche die Zwickauer Steinkohlenformation mit der bei Flöha und Gückelsberg auf das engste verkettet.

1) *Calamites cannaeformis* SCHLOTHEIM ist in allen Schichten der Zwickauer Steinkohlenformation zu finden. Wir haben ihn von den tiefsten Flötzen an, welche der Segen-Gottes-Schacht durchschneidet, bis in die oberen Flötze von Oberhohndorf verfolgt. Im Segen-Gottes-Schacht findet er sich in den Sandsteinen und Schieferthonen zwischen den zwei tiefen Flötzen ziemlich oft; eben so häufig ist er in den theilweise gebrannten Schieferthonen des Bockwaer Kommunwaldes, welche noch unter dem Russkohlenflötze liegen, wo er mit *Calamites Suckowi* BRONGN. zusammen vorkommt. Wir sammelten ihn in den Schieferthonen, welche das Liegende und das Hangende des tiefsten Flötzes im Vereins-Glück-Schachte bilden, und ebenso kennt man ihn von der Decke des zweiten Flötzes im Bürgerschachte und aus dem Aurora-Schachte. Im Hoffnungsschachte bei Schedewitz ist er sowohl in der Nähe des Planitzer Pechkohlenflötzes als auch im Dache des Hoffnungsflötzes gefunden worden, bei Oberhohndorf aber sieht man ihn nicht nur im Dachgesteine des Russkohlenflötzes, wo er in aufrechten Stämmen von ohngefähr 8 Zoll im Durchmesser auftritt, sondern namentlich auch in den Sphärosideriten des Zachkohlenflötzes und in dem Scherbenkohlenflötze.

Calamites nodosus SCHLOTH. und BRONGN., welchen wir zu *Calamites cannaeformis* gezogen haben, begleitet diesen überall. Sehr deutlich sahen wir ihn sowohl aus dem Dachgesteine des tiefen Planitzer Flötzes oder Pechkohlenflötzes im Hoffnungsschachte, als auch an der Decke des dortigen Hoffnungs- oder Schichtenkohlflötzes, bei Bockwa aber zwischen dem Lehkohl- und Scherbenkohlflötze und bei Oberhohndorf selbst noch über dem Scherbenkohlflötze.

2) *Asterophyllites grandis* STERNB. sp. kommt in Oberhohndorf zwischen dem Zachkohlen-, Lehkohlen- und Scherbenkohlen-Flötze gerade so, wie bei Flöha vor.

3) *Sphenophyllum saxifragaefolium* STERNB. Diese zierliche Art, welche auch bei Zwickau nicht zu häufig ist, wurde mit Sicherheit bei Oberhohndorf an der Decke des Lehkohlenflötzes nachgewiesen, scheint aber auch noch in den tieferen Schichten von Nieder-Kainsdorf vorzukommen.

4) *Cyclopteris amplexicaulis* v. GUTBIER. Der genaue Fundort von ihr hat sich nicht ermitteln lassen.

5) *Alethopteris Pluckeneti* SCHLOTH. sp. Mit dieser Art ist *Pecopteris* oder *Aspidites Zwikaviensis* v. GUTB. identisch, welche in den höheren Schichten bei Oberhohndorf sehr gewöhnlich ist, so unter anderen zwischen dem Lehkohlenflötze und Scherbenkohlenflötze, und zwischen diesem und dem zweiellgen

Pechkohlenflötze bei Bockwa. In den unter der Russkohle liegenden Flötzen erinnern wir uns nicht, diese Art jemals gesehen zu haben.

6) *Alethopteris Serli* Brongn. sp. ist in dem thonigen Sphärosiderit bei Zwickau vorgekommen; doch war das Flötz selbst leider nicht zu ermitteln.

7) *Cardiocarpon emarginatum* Göpp. u. Berger glaubten wir, in den oberen Flötzen von Oberhohndorf nachweisen zu können. Dagegen ist von *Lepidodendron laricinum* Sternb. selbst in der ganzen Gegend von Zwickau noch keine Spur zu entdecken gewesen.

8) *Cardiocarpon Künssbergi* v. Gutb. ist in der neuesten Zeit in den gebrannten Schiefern des Bockwaer Kommunwaldes eine gemeine Versteinerung geworden, ausserdem aber kennen wir es aus dem Bürgerschachte bei Zwickau, von dem Hoffnungsflötze im Hoffnungsschachte, so wie aber auch im Scherbenkohlflötze und Zachkohlenflötze bei Oberhohndorf.

9) *Lepidophyllum majus* Brongn. = *Lep. acuminatum* v. Gutb. scheint auf dem Scherbenkohlflötze bei Oberhohndorf am häufigsten zu sein.

10) *Selaginites Erdmanni* Germar ist neuerdings wiederholt auf dem Scherbenkohlflötze in Oberhohndorf gefunden worden.

11) *Stigmaria ficoides* Brongn. *Var. vulgaris* Göpp. geht von den tiefsten Schichten der Zwickauer Formation bis in die oberen hinauf. In ihrer grössten Entwickelung zeigt sie sich auf dem tiefen Planitzer Flötze bei Nieder-Kainsdorf, zwischen dem Segen-Gottes-Flötze und Ludwigflötze im Segen-Gottes-Schachte, in den Sphärosideriten des Russkohlenflötzes und in dem Dache des Hoffnungsflötzes im Hoffnungsschachte, so wie an der Decke des Lehkohlenflötzes in Oberhohndorf.

12) *Sigillaria alternans* Sternb. Von dieser Pflanze sind in den letzten Jahren ansehnliche Stämme an der Decke des Ludwigflötzes im Segen-Gottes-Schachte und an der Decke des zweiten Flötzes im Bürgerschachte bei Zwickau noch in aufrechter Stellung getroffen worden, bei Nieder-Kainsdorf erscheint sie in gleicher Weise an der Decke des tiefen Planitzer Flötzes. Ein Stück von ihr beobachteten wir auch noch in Oberhohndorf an der Decke des Scherbenkohlflötzes.

13) *Sigillaria distans* N. Bei Zwickau ist diese Art nur einige Male auf den oberen Flötzen von Oberhohndorf zu entdecken gewesen.

14) *Noeggerathia flabellata* Lindley. Wir kennen nur ein einziges Blatt dieser Pflanze aus der Gegend von Zwickau, welches aus den tiefsten Schichten des zum Rothliegenden gehörenden grauen Conglomerates im Hoffnungsschachte bei Schedewitz hervorgezogen worden ist.

15) *Noeggerathia palmaeformis* Göpp. Am deutlichsten erscheinen die Blätter dieser Pflanze in den Sphärosideriten der oberen Flötze, besonders in dem Scherbenkohlflötze von Oberhohndorf. Mit der vorstehenden Art zusammen lag sie in den tiefsten Schichten des grauen Conglomerates im Hoffnungsschachte, und wir zweifeln nicht, dass auch *Calamites arundinaceus* v. Gutbier (die Versteinerungen des Rothliegenden in Sachsen, 1849. tb. 7. f. 5) aus dem Thonsteine des Rothliegenden von Reinsdorf bei Zwickau zu *Noeggerathia palmaeformis* gehöre. Ausserdem trafen wir ein Blatt dieser Art in dem grauen Schieferthone auf Vereinsglück bei Zwickau an, so wie auch; ihr wenigstens sehr

ähnliche blätterartige Formen, selbst noch in den tieferen Schichten des Segen-Gottes-Schachtes, welche letzteren sich aber wohl eher auf zusammengedrückte Farrenstrünke zurückführen lassen.

16) *Rhabdocarpos Bockschianus* GÖPP. und BERGER. Früchte, welche dieser Art zugeschrieben werden müssen, zeigen sich nicht nur schon vereinzelt in den gebrannten Schieferthonen des Bockwaer Kommunwaldes bei Nieder-Kainsdorf, sondern häufiger noch auf dem Scherbenkohlenflötze von Oberhohndorf.

Das gleichzeitige Vorkommen des *Rhabdocarpos Bockschianus* mit der *Noeggerathia palmaeformis*, und das gleichzeitige Fehlen des *Rhabdocarpos Naumanni* mit der *Noeggerathia crassa**) in der Gegend von Zwickau machen es wahrscheinlich, dass sowohl die ersten beiden, als auch die zwei letztgenannten Versteinerungen einander entsprechen. —

Verbreiten sich die vorstehenden Mittheilungen zwar nur auf einen kleinen Theil der Flora des Zwickauer Steinkohlenbassins, so dürften sich dennoch schon aus ihnen folgende Schlüsse ergeben:

1) Die in der Nähe von Zwickau auftretende Kohlenformation bildet einen Schichtencomplex, dessen Glieder eine von einander unzertrennliche Kette darstellen, wenn sich auch später gewiss noch herausstellen wird, dass die relative Vertheilung der auf den verschiedenen Flötzen vorkommenden Flora eine verschiedene ist.

2) Die in der Steinkohlenformation von Zwickau erforschte Flora bezeichnet dieselbe als die eigentliche, normale Steinkohlenformation, wie diess noch bestimmter aus den nachstehenden Angaben des Vorkommens der beschriebenen Arten in anderen Gegenden hervorgehen wird.

3) Die Zwickauer Steinkohlenformation, welche an ihrer östlichen Seite durch eine grosse Verwerfung abgeschnitten ist, hatte in nordöstlicher Richtung früher eine viel weitere Ausdehnung und erreichte erst in der Gegend von Flöha ihr nordöstliches Ende.

4) Eine Parallelisirung einzelner, bei Zwickau auftretender Kohlenflötze mit den bei Flöha sich zeigenden lässt sich in paläontologischer Beziehung mit Sicherheit nicht durchführen, indem wenigstens die in dem oberen Sandsteine bei Flöha eingelagerten Flötze so viele Eigenthümlichkeiten darbieten, dass man wohl annehmen kann, sie seien in der Gegend von Zwickau gar nicht vertreten und vielleicht erst nach der Entstehung der Oberhohndorfer Flötze geschaffen worden.

Andrerseits möchte es jedoch eher scheinen, als seien die tieferen Flötze des Flöhaer Kohlenbassins, die in der Nähe des Forstbachgraben auftreten, die schwachen Repräsentanten des tiefen Planitzer Flötzes. Die tiefste Abtheilung des letzteren, das Neufundflötz, liegt fast eben so nahe dem aufgelösten Grauwackenschiefer, wie das tiefe Segen-Gottes-Flötz, und auch der untere Sandstein von Flöha ist entweder der älteren Kohlenformation oder der eigentlichen Grauwackenformation und noch älteren Schichten aufgelagert. Die in dem älte-

---

*) Nur aus dem Segen-Gottes-Schachte kennen wir ein Bruchstück, das vielleicht zu *Noeggerathia crassa* gehören kann.

ren Sandsteine von Flöha vorherrschenden Pflanzen, *Calamites cannaeformis* Schloth. und *Sigillaria alternans* Sternb. sind aber auch in der bezeichneten Region bei Zwickau gerade am häufigsten gefunden worden.

Während noch bei Niederwürschnitz das Zwickauer Russkohlenflötz mächtig entwickelt ist, so mochten die Bedingungen zu seiner Entstehung bei Flöha nicht vorhanden gewesen sein, und die Ablagerung des oberen Sandsteines dieser Gegend scheint in die Zeit zu fallen, während welcher bei Zwickau ein Theil der über dem Russkohlenflötze entwickelten Schichten, etwa die zwischen dem Schichtenkohlenflötze und dem Scherbenkohlflötze gelegenen geschaffen wurden.

Durch diese Annahme erklärt sich auch gleichzeitig das vereinzelte Vorkommen der *Noeggerathia flabellata* und *Noeggerathia palmaeformis* in den tiefsten Schichten des grauen Conglomerates im Hoffnungsschachte bei Sehedewitz. Diese Pflanzen wucherten auf dem dortigen Hoffnungs- oder Schichtenkohlenflötze und wurden von dem sich darüber ausbreitenden Schieferthone des grauen Conglomerates später mit eingehüllt.

Ausser den Blättern dieser *Noeggerathien* sind uns im Rothliegenden von Sachsen keine anderen Formen begegnet, welche gleichzeitig auch der Flora von Flöha mit angehörten, und wenn man auch die Bildung des oberen Sandsteines von Flöha an das Ende der Zwickauer Steinkohlenformation verweisen würde, nimmermehr könnte man doch in ihr eine Flora des Rothliegenden erkennen.

IV.

BESCHREIBUNG DER IN DER AELTEREN KOHLENFORMATION VON HAINICHEN, BERTHELSDORF UND EBERSDORF, SO WIE IN DER STEINKOHLENFORMATION VON FLOEHA UND GUECKELSBERG AUFGEFUNDENEN VERSTEINERUNGEN.

A. Thiere.

Klasse: *Vermes.* Würmer.
Ordnung: *Annulata.* Rundwürmer.
Gordius L.
G. carbonarius n. sp. — Taf. 1. Fig. 1.

Der linienförmige Körper, welcher nicht oder nur sehr undeutlich gegliedert ist, bildet ziemlich regelmässige, auf- und niedergehende Biegungen, welche eng aneinander liegen, nach beiden Enden hin niedriger werden und endlich in eine gekrümmte Linie auslaufen. Er ist völlig flach gedrückt, etwas breiter als 1 Millimeter und beiderseits glattrandig.

Der Totaleindruck von diesem Organismus ist genau der, welchen *Nemapodia tenuissima* Emmons, *) eine altsilurische Form, gewährt, welche 1853 durch Geinitz **) als *Nereograpsus tenuissimus* beschrieben worden ist. Auch ist einige Analogie mit anderen silurischen Versteinerungen vorhanden, mit *Myrianites Murschisoni* Emmons (l. c. tb. 4. f. 1) und mit *Gordia marina* Emmons (l. c. tb. 2. f. 2. — *J. Hall, Pataeontology of New York.* Vol. I. p. 264. tb. 71. f. 1. 2).

Gordius carbonarius aber zeigt keine Spur von Zellen und kann daher kein graptolithenartiges Thier gewesen sein. Wir müssen diese Versteinerung vielmehr als einen ächten Wurm betrachten, welcher nur eine sehr undeutliche Gliederung besass und welcher vielleicht der in unseren süssen Gewässern noch lebenden Gattung *Gordius* entspricht. Wie *Gordius aquaticus* L., der in seinen Dimensionen grosse Uebereinstimmung mit unserer Art zeigt, sowohl im Wasser frei umherschwimmend, als auch auf dem thonigen Boden süsser Gewässer umherliegend gefunden wird, so mochte einst der thonige Schlamm der älteren Steinkohlenformation den *Gordius carbonarius* beherbergt haben.

---

*) *The Taconic System, Albany,* 1844. tb. 2. f. 1.
**) Versteinerungen der Grauwackenformation. Hft. II. S. 81. tb. 19. f. 25.

Vorkommen: Beide auf Taf. 1. Fig. 1. abgebildeten Exemplare wurden im grauen Schieferthone der älteren Steinkohlenformation von Ebersdorf bei Frankenberg auf der Halde des dortigen Maschinenschachtes aufgefunden. Es ist dieser Wurm aber das einzige Thier, welches bis jetzt in der älteren Kohlenformation Sachsens entdeckt worden ist.

B. Pflanzen.

(1. Fam. *Equisetaceae.*)
Calamites Suckow, 1784.

«Calamiten sind Gewächse mit hohlem, durch Scheidewände in einzelne Theile oder Glieder verschiedener Länge (von ½″— 6″ und darüber) getheiltem Stengel, von 1‴ bis 5—6″ Durchmesser, welcher innerhalb mit parallelen, kammförmig hervorstehenden Längsriefen versehen ist, die ähnlichen, gewöhnlich aber weniger deutlichen, oft nur als wenig erhabene Längsstreifen sichtbaren Hervorragungen auf der Oberfläche der in Kohle verwandelten Rinde entsprechen.» (Göppert, fossile Flora des Uebergangsgebirges in *Nov. Act. Acad. C. Leop. Car. Nat. Cur. Vol. XXII. Suppl.*, 1852. *p.* 107).

Professor Germar hat 1838 mit Sicherheit nachgewiesen, dass die meisten Calamiten, welche von den meisten Autoren als entrindete Stämme bezeichnet werden, nur Ausfüllungen des einst hohlen Stengels, oder sogenannte Steinkerne sind, eine Ansicht, welche in einer Schrift von Dr. A. Petzoldt, über Calamiten und Steinkohlenbildung, 1841, vollkommen bestätiget worden ist.

Hier wurde an Stammdurchschnitten wohlerhaltener Calamiten aus der Steinkohlenformation des Plauenschen Grundes bei Dresden auch die grosse Aehnlichkeit des inneren Baues in der Substanz des Stengels der Calamiten mit dem der lebenden Equiseten glücklich nachgewiesen.

Die wichtigsten neueren Untersuchungen über den inneren Bau dieser Gewächse verdanken wir ohnstreitig dem Professor Göppert, welcher in der fossilen Flora des Uebergangsgebirges S. 102—113 alle von anderen Forschern gewonnenen Resultate wiederum beleuchtet hat und bestätiget, dass ein grosser Theil der Calamiten die von Dr. Petzoldt nachgewiesene Structur besitze, wodurch sie den Equiseten der Jetztwelt verwandt erscheinen. In so fern weichen sie jedoch von ihnen noch hinreichend ab, als nach Göppert «das Parenchym zwischen den Luftcanälen markstrahlenartig in jenen zahnförmigen Begrenzungen endigt, wodurch dem oft so umfangsvollen und hohen Stamm eine entsprechende Festigkeit gegeben wurde.»

Andere Calamiten, wie insbesondere der *C. approximatus*, lassen, nach Göppert, mehr die Structur der Gattung *Calamitea* Cotta erkennen, wodurch Unger (*Synopsis plantarum fossilium, Lipsiae* 1845. *p.* 20) sich veranlasst sah, sämmtliche Calamiten in die Ordnung der *Calamiteae* zu stellen, welchem sich auch v. Ettingshausen in den Beiträgen zur Flora der Vorwelt (in Haidinger's naturwissenschaftlichen Abhandlungen Bd. IV. 1851. S. 71) angeschlossen hat.

Eine dritte Gruppe der Calamiten endlich, welche durch ihre Structurverhältnisse gewissermaassen zwischen den beiden vorigen steht, wird, wie Göppert gleichfalls gezeigt hat, durch den *C. transitionis* vertreten. In der Flora des Uebergangsgebirges ist dieselbe S. 108—112 und tb. 38 und 39 ausführlich geschildert worden.

Ausser den von A. Petzoldt bereits beschriebenen Calamiten des Plauenschen Grundes, welche in ähnlicher Weise, wie auf den Steinkohlenwerken bei Gittersee, auch auch auf den Königl. Werke bei Zaukerode und in dem an dem Fusse des Windberges gelegenen Augustusschachte vorgekommen sind, haben wir keine Gelegenheit gefunden, an den in Sachsen begrabenen Calamiten deutliche Structur zu beobachten. Die frühere Substanz des Stengels ist in Faser- oder Pechkohle verwandelt, an der unsere Versuche, mikroskopische Präparate anzufertigen, gescheitert sind.

Die Oberfläche des Steinkernes ist bei allen Calamiten, die wir sahen, durch parallele Furchen in flache oder gewölbte Rippen getheilt, welche an den Gliederungen mehr oder weniger regelmässig abwechseln und bei einigen Arten nur aufeinander stossen.

Calamites transitionis, an welchem die letzterwähnte Beschaffenheit am klarsten hervortritt, ist indess nicht der einzige Calamit dieser Art, indem auf der Aussenrinde des *Calamites cruciatus* Sternb. die Rippen fast stets regelmässig an der Gliederung zusammenstossen, wie dieses schon 1835 durch v. Gutbier in den Abdrücken und Versteinerungen des Zwickauer Steinkohlengebirges S. 21 und tb. 2. f. 15. hervorgehoben worden ist.

Diese Rippen sind bei sehr vielen Calamiten an ihrem oberen Ende mit einem Knötchen besetzt, welches der Befestigungsstelle der Blätter an der äusseren Seite des Stengels entspricht, welche ihn an den Gliederungsstellen wirtelförmig umgeben. Diese Blätter entsprechen den Scheiden an der Gliederung der lebenden Equiseten, und gerade durch diese Blätter unterscheidet sich *Calamites* nicht nur vom *Equisetum* der Jetztwelt, sondern auch von dem *Equisetites* der Vorwelt. Fänden sich Formen, welche übrigens den Calamiten in jeder Beziehung ähnlich sind, jedoch statt der Blätter Scheiden besitzen, so wird man diese wahrscheinlich auch zu *Equisetites* stellen müssen.

Wir behalten uns vor, an einem anderen Orte diesen Gegenstand später näher zu erörtern.

Wie die Scheiden des *Equisetum* an dem oberen Ende eines Gliedes, nicht an dem unteren desselben, befestiget sind, so waren es auch die Blätter der Calamiten. Daher kann das Vorhandensein jener Knötchen an dem Ende der Rippen auf Steinkernen der Calamiten gewöhnlich am besten darüber Aufschluss ertheilen, welches Ende eines Bruchstückes das obere oder untere ist. So lässt z. B. die Zeichnung des *Cal. decoratus* bei Brongniart (*histoire des végétaux fossiles V. 1. tb. 14. f. 1*) diese Art in umgekehrter Stellung erblicken.

Zuweilen finden sich aber auch Knötchen am unteren Ende der Rippen. Sie mögen Luftwurzeln an der äusseren Fläche des Stengels entsprechen.

An manchen Calamiten aber fehlen alle Knötchen an den Gliederungen, vielleicht weil an älteren Gliedern die Blätter abgefallen und die ihnen entsprechenden Narben auf der inneren Seite des Stengels verwachsen waren, vielleicht

auch, weil sich an manchen Gliedern noch keine Blätter entwickelt hatten. Ausser diesen Knötchen besitzen die Calamiten, so wie ihre Steinkerne, öfters auch grössere Narben, welche den Befestigungsstellen von Aesten entsprechen. Wir haben solche Astnarben stets nur an den Gliederungen der Calamiten gefunden und glauben nicht, dass sie entfernt von den Gliederungen vorkommen können.

a. Calamiten, deren Rippen an den Gliederungen aneinander stossen.

C. transitionis Göppert. — Taf. 1. Fig. 2—7.

1720. Volkmann, *Silesia subterranea tb.* 7. *f.* 2.
1820. *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Petrefaktenkunde p. 402. tb. 20. f. 4.
1825. *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch einer Flora der Vorwelt 1. Fasc. 4. p. XXVIII.
1841. *Cal. transitionis* Göppert, Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens in Wimmer's *Flora Siles. ed. II.*
1843. *Bornia scrobiculata* F. A. Römer, Verstein. d. Harzgeb. p. 4, tb. 1. f. 4.
Cal. cannaeformis, ib. p. 2. *tb.* 1. *f.* 7.
1843. *Cal. scrobiculatus* v. Gutb. in *Gaea* von Sachsen p. 69.
1845. *Cal. transitionis* Unger, *Synopsis plantarum fossil p.* 23.
1847. Desgl. Göppert in Leonhard und Bronn, Jahrb. S. 682.
1848. Desgl. Göppert in Bronn's *Index palaeontologicus* p. 199.
1850. Desgl. F. A. Römer in Dunker und v. Meyer, *Paläontographica III.* 1. *p.* 45. *tb.* 7. *f.* 1.
Bornia scrobiculata ib. p. 45. *tb.* 7. *f.* 5.
Bornia transitionis ib. p. 45. *tb.* 7. *f.* 7.
1851. *Cal. transitionis* v. Ettingshausen in Haidinger's naturw. Abhandl. Bd. 4. S. 80.
1852. ?*Bornia scrobiculata* Göppert, fossile Flora d. Uebergangsgeb. p. 131. tb. 10. f. 1. 2.
?*Cal. variolatus* Göpp. *ib. p.* 124. 2[illegible]. *tb.* 5.
Cal. transitionis Göpp. *ib. p.* 116. *tb.* 3. 4. 38.
1853. Desgl. Geinitz, Versteiner. d. Grauwackenformation in Sachsen. II. S. 83. tb. 18. f. 6. 7.

Die Substanz des Stengels muss bei höherem Alter ziemlich dick und dicht gewesen sein, da sie an dem Taf. 1. Fig. 2. abgebildeten Exemplare in eine Pechkohlenschicht von über 2^{mm} Dicke verwandelt ist, während dieselbe an jüngeren Stengeln nur als dünne Decke erscheint.

Die äussere Oberfläche des Stengels wird durch schwache Längsfurchen, gewöhnlich sehr undeutlich nur, in flache Längsrippen getheilt, auf denen man sehr feine Längslinien wahrnehmen kann.

An dem Steinkerne werden die Längsfurchen sehr deutlich und die von ihnen eingeschlossenen Rippen sind flachgewölbt. Diese erreichen an älteren Exemplaren an 3—4^{mm} Breite.

Die Längsfurchen, welche über die Gliederungen hinweglaufen, vertiefen und erweitern sich gewöhnlich hier etwas, worauf der von Schlotheim gegebene Name *Bornia scrobiculata* hinweisen soll. Es ist dies eine Folge von der, wenn auch oft nur geringen, knotigen Anschwellung der zusammentreffenden Rippenenden, welche an älteren Exemplaren ineinander förmlich überzugehen scheinen.

Solch ein Fortlaufen der Furchen und sie trennenden Längsrippen über die Gliederungen ist ein nur scheinbares, Folge der Verschmelzung zweier zusammenstossender Rippen, und man kann an manchen Exemplaren aus der älteren Kohlenformation von Hainichen, wie bei Taf. 1. Fig. 3, ebensowohl deutliche Trennung der an einander stossenden Rippen (*Cal. transitionis*), als auch ein Fortlaufen derselben über die Gliederung (*Bornia scrobiculata*) beobachten.

Schon Göppert sagt in der foss. Fl. d. Uebergangsgeb. S. 131, dass *Bornia scrobiculata* dem *Calamites transitionis* sehr nahe stehe, nach unseren neueren Erfahrungen sind beide zu vereinen.

Das Original zu Schlotheim's Abbildung des *Calamites scrobiculatus* ist leider nicht mehr vorhanden, sonst würde man sich gewiss auch an diesem Stücke von der Richtigkeit unserer Ansicht überzeugen.

Ausnahmsweise entsprechen zuweilen einer Rippe des untern Gliedes zwei Rippen des folgenden. An die untere Rippe schliesst sich ein kleines dreieckiges Glied an, welches der oberen Rippe entspricht und der Träger von zwei neuen Rippen wird (Taf. 1. Fig. 6.). Auf gleiche Weise mag die Vermehrung der Rippen auch an dem grösseren Stamme Taf. 1. Fig. 3. bei *a* geschehen, wiewohl hier die mit *a* bezeichnete Rippe sich zwischen den beiden sie einschliessenden eingedrängt zu haben scheint.

Dann und wann zeigen sich rundliche Narben an den Gliederungen, welche den Astansätzen entsprechen (Taf. 1. Fig. 4.). Alle ähnlichen Narben aber, welche auf den Steinkernen dieser Art noch vorkommen, wie sie von Göppert (Ueberg. tb. 4. und am *Cal. variolatus* Göppert tb. 5) abgebildet worden sind, scheinen uns zufälliger Natur zu sein, selbst wenn man einmal auch quincunxiale Stellung derselben zu erkennen glaubt. Einige solcher zufälligen Eindrücke, welche zuweilen mit den Narben der *Stigmaria ficoides* Aehnlichkeit haben, sind Taf. 1. Fig. 4. *a*. gezeichnet worden.

Vorkommen: Im Kohlensandsteine und Schieferthone der älteren Kohlenformation von Hainichen, Berthelsdorf und Ebersdorf nicht selten. — Nach Geinitz in den jüngsten Grauwackenschiefern des Zoitzberges bei Liebschwitz und von Taubenpresseln zwischen Gera und Auma; nach Göppert im Kohlenkalke bei Falkenberg im Glatzischen und in der oberen Grauwacke von Leobschütz, Tost, Landeshut, Rudolstadt, Altwasser und Bögendorf in Schlesien; nach F. A. Römer in der jüngeren Grauwacke bei Clausthal, nach Stiehler bei Wernigerode; nach Andrae bei Magdeburg; nach Sandberger bei Eimelrod in Oberhessen und bei Herborn in Nassau mit Posidonomyen zusammen.

Alle diese Fundorte bezeichnen ziemlich genau denselben geologischen Horizont, nämlich den der oberen devonischen Grauwacke und den des Kohlenkalkes.

Schlotheim's *Calam. scrobiculatus* stammt angeblich aus dem Dachgesteine der weit jüngeren Kohlenlager bei Zürich, welche Angabe jedenfalls auf einer Verwechselung des Fundortes beruhet.

b. Calamites, deren Rippen an den Gliederungen alterniren.

C. Roemeri Göppert. — Taf. 1. Fig. 8. 9.

1850. *Cal. Roemeri* (Göpp.) Römer in Dunker u. v. Meyer Palaeont. III. p. 45 tb. 7. f. 6.

Cal. Goepperti Röm. eb. p. 45. tb. 7. f. 8.
1852. *Cal. Roemeri* Göppert, Ueberg. p. 448. tb. 6. f. 4. 5.

Die cylindrischen Stämmchen, welche an den Gliederungen nicht zusammengezogen sind, werden durch parallele Längsfurchen in flach gewölbte Rippen zertheilt, die sehr regelmässig mit einem Dreiecke ineinander eingreifen. Hierdurch unterscheidet sich diese Art von allen andern Calamiten. Die Oberfläche ist fein gestreift.

Vorkommen: Im Schieferthone der älteren Kohlenformation von Hainichen, wo er im Ausstriche desselben bei dem Keller im nördlichen Theile der Stadt mit *Cal. transitionis* zusammen vorkommt, so wie bei Ottendorf ohnweit Hainichen und bei Berthelsdorf, doch überall selten. — Nach Römer in der jüngeren Grauwacke des Innerstethales und bei Grund, so wie auf dem Rosenhöfer Gangzuge im Harze; nach Göppert in den jüngsten Grauwackenschichten bei Friedersdorf, Bögendorf nahe bei Schweidnitz, und Berndorf bei Leobschütz in Schlesien, so wie bei Eimelrod in Oberhessen.

C. cannaeformis Schlotheim. — Taf. 14. Fig. 16—19.

1784. *Calamites*, Suckow in *Act. Ac. Theodoro palatinae Tom. V. tb.* 15. *f.* 1.
1820. Schlotheim Petrefaktenk. p. 398. tb. 20. f. 1.
Cal. nodosus Schloth. ib. p. 404. tb. 20. f. 3.
1820—1825. *Cal. nodosus* Sternberg *Vers. I. fasc.* 4. *p. XXVII. tb.* 17. *f.* 2.
Cal. carinatus Sternb. *Vers. I. fasc.* 4. *p.* 27. *tb.* 32. *f.* 1.
Cal. undulatus Sternb. *Vers. I. fasc.* 4. *p.* 26.
Cal. tumidus Sternb. *Vers. I. fasc.* 4. *p. XXVI.*
Cal. cannaeformis Sternb. *Vers. I. fasc.* 4. *p. XXVI.*
1825. *Cal. pseudo-bambusia* Artis, *Antediluvian Phytology tb.* 6.
Cal. dubius Artis *ib. tb.* 13.
Cal. ramosus Artis *ib. tb.* 2.
1828. *Cal. cannaeformis* Brongniart, *hist. des véget. foss. I. p.* 131. *tb.* 21.
Cal. nodosus Brongn. *ib. p.* 133. *tb.* 23. *f.* 2—4.
Cal. ramosus Brongn. *ib. p.* 127. *tb* 17. *f.* 5. 6.
Cal. dubius Brongn. *ib. p.* 130. *tb.* 18. *f.* 1—3.
Cal. pachyderma Brongn. *ib. p.* 132. *tb.* 22.
1831—1833. *Cal. nodosus* Lindley *et* Hutton *Fossil Flora of Great Britain I. tb.* 15.
Cal. cannaeformis Lindl. *ib. I. tb.* 79.
1833. *Cal. pseudo-bambusia* Sternberg *Vers. II. fasc.* 5. 6. *p.* 46.
Cal. cannaeformis Sternb. *ib. p.* 46.
Cal. tumidus Sternb. *ib. p.* 47.
Cal. pachyderma Sternb. *ib. p.* 50.
Cal. undulatus Sternb. *ib. p.* 47. *tb.* 1. *f.* 2; *tb.* 20. *f.* 3.
1835. *Cal. ramosus* v. Gutbier, Abdrücke und Versteinerungen d. Zwickauer Schwarzkohlengeb. p. 18. tb. 2. f. 6.
Cal. undulatus v. Gutb. ib. p. 18. tb. 2. f. 5.
Cal. nodosus v. Gutb. ib. p. 23. tb. 3. *b.* f. 1.
Cal. cannaeformis v. Gutb. ib. p. 22. tb. 2. f. 7.
Cal. sulcatus v. Gutb. ib. p. 27. tb. 2. f. 8.
1843. *Cal. ramosus* v. Gutb. Gaea v. Sachsen p. 68.
Cal. cannaeformis ib. p. 68.
Cal. pachyderma ib. p. 69.
Cal. nodosus ib. p. 69.
Cal. Bronni ib. p. 69.

1845. *Cal. ramosus* UNGER *Syn. plant. foss. p.* 21.
Cal. cannaeformis ib. p. 22.
Cal. pachyderma ib. p. 22.
Cal. nodosus ib. p. 22.
1848. *Cal. cannaeformis* GÖPPERT, in Bronn *Ind. pal. p.* 198.
Cal. Pseudo-Bambusia ib. p. 198.
Cal. ramosus ib. p. 199.
Cal. undulatus ib. p. 200.
Cal. pachyderma ib. p. 199.
Cal. tumidus ib. p. 200.
1851. *Cal. communis* v. ETTINGSHAUSEN in Haidinger's Abhandl. IV. p. 73. zum Theil.
Cal. nodosus ib. p. 76.
1852. *Cal. cannaeformis* GÖPPERT Uebergangsp. p. 118.

Diese Art, welche eine beträchtliche Grösse erreicht hat, besass eine fast glatte oder mehr oder weniger gestreifte Rinde, welche die Oberfläche der in Pechkohle oder Faserkohle verwandelten Substanz des Stengels bezeichnet. An älteren Exemplaren erreicht diese Kohlenschicht häufig eine beträchtliche Dicke (*C. pachyderma* BRONGN.), während sie bei jüngeren Aesten bis zur Papierdünne zusammenschwindet.

Dieser Calamit ist in Glieder von verschiedener Länge getheilt, welche meistens, mit Ausnahme der untersten, länger sind als die Dicke des Stammes beträgt. An den Gliederungen finden sich quirlständige oder einzeln stehende warzenförmige Astnarben von rundlicher Form und, je nach der Dicke der Stämme und Aeste, von verschiedener Grösse. Am besten sind dieselben in den Abbildungen von Brongniart (*Vég. foss. tb.* 17. *f.* 5), von Sternberg (*Vers. I. tb.* 17. *f.* 2; *tb.* 32. *f.* 1) oder von Artis (*Anted. Phyt. tb.* 2) wiedergegeben worden. Ihr Durchmesser erreicht an 4 cm.

Die Oberfläche der Steinkerne ist in breite, flach-gewölbte Rippen zerlegt, welche durchschnittlich 2 — 4 mm. Breite besitzen, mit sehr feinen Längslinien bedeckt und an ihrem oberen Ende gewöhnlich zu einem Höcker angeschwollen sind. Die sie trennenden Furchen werden zuweilen durch eine erhabene Linie getheilt (*Cal. dubius* ARTIS und *Cal. carinatus* STERNB.), was wir als Zufälligkeit betrachten müssen, da es an manchen Exemplaren nur theilweise stattfindet. Die Rippen alterniren an den Gliederungen und greifen theils regelmässig in einander ein (*Cal. nodosus* STERNB. *Vers. I. tb.* 17. *f.* 2), theils aber geschieht diess auch weniger regelmässig, und in der Nähe der Astnarben, wo sie sich nach einem Punkte hinkrümmen, stossen sie wohl auch an einander (Taf. 14. Fig. 19).

Dass auch der *Calamites undulatus* v. GUTB. nur eine Varietät von *Cal. cannaeformis* ist, geht aus einem Exemplare in der Sammlung des Segen-Gottes-Schachtes bei Zwickau hervor. An diesem erscheint die eine Seite mit geraden Rippen als ächter *Cal. cannaeformis*, die andere mit wellenförmig-gebogenen Rippen als *Cal. undulatus*. Wahrscheinlich ist diese Beschaffenheit nur eine Folge des Druckes.

Cal. nodosus SCHL.

Kaum zweifeln wir, dass *Cal. nodosus* SCHLOTH. und BRONGN. (l. c.), welcher, wie überall, auch in unserer jüngeren Steinkohlenformation mit *Cal. cannaeformis* zusammen vorkömmt, den älteren Aesten dieser Art entspreche. Im We-

sentlichen stimmen die Charaktere beider Arten überein; denn die an dem Ende der Glieder des *Cal. nodosus* zuweilen vorkommende stärkere Anschwellung des Stengels, die geringere Dicke und die öfters vorhandene Ungleichheit der Rippen, welche im Durchschnitt nur 1—2 mm breit sind, können eben so wenig berechtigen, den *Cal. nodosus* als selbständige Art zu betrachten, als die grössere Länge seiner Glieder. Das hat Graf Sternberg gefühlt, als er einen normalen *Cal. cannaeformis* (*Vers. I. tb.* 17. *f.* 2) *Cal. nodosus* nennt, und Brongniart, wenn er (*l. c. tb.* 21. *f.* 1) einen typischen *C. nodosus* als *C. cannaeformis* bezeichnet.

Mit unserem Taf. 14. Fig. 18. abgebildeten Exemplare zusammen wurde in den Altenhainer Kohlengruben bei Flöha die Gliederungsstelle eines Calamiten (Taf. 14. Fig. 17.) gefunden, welche wahrscheinlich zu dieser Art gehört. Fast scheint es hier, als seien die langen linienförmigen Blätter, welche dieselben umringen, an ihrer Basis ein wenig zusammen verwachsen. Der Zustand des Exemplares gewährt indess keine volle Gewissheit darüber.

Vorkommen: *Calamites cannaeformis* und *Cal. nodosus* bezeichnen in Sachsen überall die eigentliche oder jüngere Steinkohlenformation, in deren tieferen und oberen Ablagerungen sie bei Zwickau namentlich so gewöhnlich sind. Wir fanden sie theils in den Sandsteinbrüchen nahe dem Wehre bei Flöha, in den Schieferthonen der Altenhainer Kohlengruben, deren Besitzer jetzt Eichler heisst, der von Carl Anke, von Kluge und Kieber in Flöha, von Morgenstern in Gückelsberg und in mehreren Gruben des Struthwaldes bei Flöha. — Suckow bildete diese Art zuerst von Duttweiler im Saarbrückischen ab, Schlotheim beschrieb sie aus der Steinkohlenformation von Manebach, von dem Mordflecken im Gothaischen und von Wettin, Sternberg und v. Ettingshausen haben das häufige Erscheinen dieses Calamiten in den böhmischen, Göppert in den schlesischen Kohlenschiefern dargethan. Artis, Brongniart und Lindley beschrieben ihn aus England, Irland, Frankreich und von Wilkesbarre in Pensylvanien, wo er überall der eigentlichen Steinkohlenformation angehört. Nur Göppert citirt ihn auch aus jenen jüngsten Grauwackenschichten von Landeshut in Schlesien, Magdeburg und Herborn in Nassau, welche das Liegende der Steinkohlenformation bezeichnen.

Asterophyllites Brongniart, 1828.

Stengel gegliedert und hohl, wie bei *Calamites*, meist ästig, mit gegenüberstehenden, gleichfalls gegliederten Aesten und mit einfachen, linearen, spitzen Blättern an den Gliederungen, welche von einem einfachen Mittelnerven durchzogen werden. Die ährenförmigen Fruchtstände sitzen an den Aesten in den Blattwinkeln und ähneln oft jungen Zweigtrieben. —

Es ist uns die Abhandlung über Calamiten und Asterophylliten von C. v. Ettingshausen in Haidingers naturwissenschaftlichen Abhandlungen Bd. 4, worin derselbe mit grossem Scharfsinne die Asterophylliten und andere Formen als Aeste der Calamiten hinstellt, wohl bekannt, doch glauben wir, es sind die Acten hierüber noch lange nicht geschlossen, und nehmen vorläufig noch *Asterophyllites* als selbständige Gattung an. Am allerwenigsten aber können wir annehmen, dass alle Citate des Herrn v. Ettingshausen, gedachter Abhandlung

p. 73 und 74, welche bei *Calamites communis**) zu finden sind, sich nur auf eine Calamiten-Art beziehen können. Denn, wenn auch wirklich die Asterophylliten, Volkmannien, Bruckmannien und Bechera-Arten Theile von Calamiten wären, so darf man wohl annehmen, dass eine jede Calamiten-Art in analogen Formen auftreten könne, und es wird wenigstens auf das Zusammenvorkommen jener Zustände mit den verschiedenen Calamiten erst noch mehr Rücksicht genommen werden müssen, als bisher gewöhnlich geschehen ist.

Asterophyllites grandis STERNBERG sp. — Taf. 14. Fig. 15.

Im Schieferthone der jüngeren Kohlenformation des Struthwaldes bei Flöha sind Theile eines Asterophylliten vorgekommen, welche wegen ihrer Unvollkommenheit eine ganz sichere Bestimmung nicht zulassen. Sie stehen aber wenigstens dem *Asterophyllites grandis* (LINDLEY u. HUTTON *l. c. tb.* 17. 19. 173) sehr nahe. Der durch Druck 7—8 mm breite Stengel zerfällt in Glieder von ohngefähr 12 mm Länge, welche durch breite Furchen jederseits in etwa 7 schmale Längsrippen getheilt sind. Die Blätter sind linienförmig, sehr schmal und erreichen zum Theil wohl die doppelte Länge der Glieder, wodurch er wieder sehr an *Asterophyllites longifolius* LINDLEY u. HUTTON (*tb.* 18) erinnert.

Eine noch grössere Aehnlichkeit findet jedoch noch zwischen unserer Pflanze und *Volkmannia gracilis* STERNBERG (*Vers. II. fasc.* 5. 6. *tb.* 15. *f.* 1) statt, so wie man auch wieder geneigt sein möchte, sie mit dem gewöhnlichen *Asterophyllites equisetiformis* SCHLOTH. zu vereinen, nachdem diese Art in Germar's Versteinerungen von Löbejün und Wettin tb. 8. so vollständig abgebildet worden ist. Dass wir sie gerade zu *Asterophyllites grandis* ziehen, hat seinen Grund noch darin, dass mit ihr zusammen junge Zweige vorkommen, welche der *Bechera grandis* LINDLEY u. HUTTON *l. c. tb.* 173, und STERNBERG Fl. d. Vorw. I. tb. 49. f. 1. entsprechen.

Vorkommen: Bruchstücke finden sich hier und da auch in dem Schieferthone der Kohlenformation auf Eichler's Werke am Forstgraben bei Flöha; bei Oberhohndorf zeigen sich mit ihr übereinstimmende Formen. — *Volkmannia gracilis* wurde bei Radnitz und *Bechera grandis* nach Sternberg bei Swina in Böhmen gefunden; Lindley und Hutton führen *Asterophyllites grandis* und *Bechera grandis* von Felling Colliery an.

Sphenophyllum BRONGNIART, 1822.

Stengel gegliedert und allermeist ästig, zwischen den Gliederungen hohl, an denselben etwas verdickt und oft mit kleinen Knötchen besetzt, mit wirtelständigen keilförmigen Blättern, welche an ihrem oberen breiten Ende entweder ganzrandig oder gekerbt, gezähnt oder ein- bis zweimal zerspalten sind. Sie werden von mehreren, selten einfachen, meistens gabelnden Nerven durchzogen. Ein Mittelnerv fehlt. Die ährenförmigen Fruchtstände sind ähnlich denen der Asterophylliten.

---

*) Auch kann in keinem Falle *Calamites gigas* BRONGN. mit *Cal. communis* v. ETTINGSH. (richtiger *Cal. cannaeformis* SCHLOTH.) vereiniget werden, zumal da v. Guthier nachgewiesen hat, dass er in Sachsen dem Rothliegenden angehöre.

Sph. furcatum Lindley sp. — Taf. 1. Fig. 10—12. Taf. 2. Fig. 1. 2.

1835. *Solenites? furcata* Lindley *et* Hutton, *foss. Fl. tb.* 209.
1837. Ad. Brongniart, *hist. des vég. foss. II. tb.* 28. *f.* 5. *A.* (ein Blatt, auf *Megaphyton Allani* liegend).
1838. *Chondrites furcatus* Sternb. *Vers. II. p.* 103.
1843. *Sphenophyllum dissectum* v. Gutbier, in Gaea v. Sachsen. p. 72.
1845. *Chondrites Solenites* Unger, *Syn. pl. foss. p.* 11.
1848. *Chondrites furcatus* Göppert in Bronn, *Ind. pal. p.* 294. z. Th. (nicht *Fucoides furcatus* Brongn., *Vég. foss. I. p.* 62. *tb.* 5. *f.* 1; nicht Sternberg, *Vers. II. p.* 27).
? Asterophyllites elegans Göpp. *ib. p.* 122.
? Calamites obliquus Göpp. *ib. p.* 199.
1851. *? Calamites elegans* v. Ettingshausen, in Haidinger's Abh. IV. p. 81.
1852. *? Calamites obliquus* Göppert, Uebergangsg. p. 121. tb. 6. f. 9. 10.
? Asterophyllites elegans Göpp. ib. p. 133. tb. 6. f. 11.

Stengel cylindrisch, gestreift, regelmässig gegliedert und an den Gliedern verdickt, indem sich mehrere Streifen an ihrem oberen Ende zu spitzen Höckern erheben, von welchen lange linealische, wiederholt dichotome Blätter auslaufen.

Kleinere Stengel, wie die auf Taf. 1. Fig. 11. 12. und vielleicht Göppert's *Calamites obliquus* und *Asterophyllites elegans* haben in der That ein calamitenartiges Ansehn. Die Streifen erscheinen bei ihnen, besonders auf Steinkernen, als mehr oder weniger regelmässige Rippchen, welche nebst den sie trennenden Furchen fein linirt sind, oder sie sind undeutlich, wie bei Göppert's *Cal. obliquus*. An älteren zusammengedrückten Stämmen, welche wir bei Berthelsdorf bis zu 30 mm. Breite gefunden haben (Taf. 1. Fig. 10. und Taf. 2. Fig. 1.), wird die Längsstreifung meist undeutlicher und unregelmässiger.

Die Blätter, welche den Stengel wirtelförmig umstehen, entfernen sich um so mehr von demselben, je älter er wird. Bei *Asterophyllites elegans* Göpp. sind sie gegen ihn unter spitzem Winkel geneigt, in dem Exemplare Taf. 1. Fig. 11. stehen sie zwar schon ab, wenden sich aber bei beginnender Gabelung schnell nach oben, und bei älteren Stengeln (Taf. 1. Fig. 10. u. Taf. 2. Fig. 1.) verlassen sie denselben unter einem fast rechten oder stumpfen Winkel, um sich bald mit einem weiten Bogen nach oben zu krümmen.

Zwischen den feinen Längslinien auf der Oberfläche des schmalen Blattes erhebt sich gewöhnlich nicht fern von dem Anfange desselben ein stärkerer Nerv, der zuweilen in der Mitte, zuweilen auch näher dem Rande liegt und sich bald unter sehr spitzem Winkel in 2 Aeste trennt, die eine Strecke weit fast parallel neben einander laufen, (wodurch sie fast das Ansehen der *Cyperites bicarinata* Lindley u. Hutt. *foss. Fl. tb.* 43. *f.* 1. erhalten), um sich auf gleiche Weise von neuem zu spalten. Daher findet man in einzelnen Stücken dieser Blätter theils einen, theils 2 Nerven vor.

Dass wir im *Solenites furcata* Lindl. die Blätter unseres *Sphenophyllum* vor uns haben, wird wohl kaum bezweifelt werden, es ist aber auch eben so wahrscheinlich, dass das auf *Megaphytum Allani* Brongn. (*l. c. II. tb.* 28. *f.* 5. *A.*) liegende Blatt hierzu gehöre, um so mehr, als *Megaphytum Allani* dem *Megaphytum Hollebeni* aus der oberen Grauwacke von Saalfeld sehr ähnlich ist, welches Cotta 1843 in Leonhard's und Bronn's Jahrbuche p. 411. tb. 2. f. *D.* als *Rothenbergia Hollebeni* beschrieben hat.

Asterophyllites elegans und *Calamites obliquus* GÖPP. scheinen junge Stengel mit Rudimenten von Blättern, ähnlich denen auf Taf. 1. Fig. 11. 12. zu sein.

In der Gaea von Sachsen ist *Sphenophyllum furcatum* als *Sph. dissectum* aufgeführt. Da es jedoch zweifelhaft ist, ob Brongniart unter diesem Namen, welcher sich nur in dem *Prodrome d'une histoire des végétaux*, 1828. *p.* 68 ohne Citat und Diagnose findet, unsere Pflanze gemeint hat, so ziehen wir vor, den von Lindley gegebenen Speciesnamen aufrecht zu erhalten, welchen auch später Sternberg für sie anwendete.

Vorkommen: Nicht selten im Schieferthone der älteren Kohlenformation von Berthelsdorf und Ottendorf bei Hainichen und Ebersdorf bei Frankenberg. — Nach Lindley in dem unter den Kohlen liegenden Sandsteine von Haiburn bei Scarborough in England; nach Göppert im Kohlenkalke von Hausdorf im Glatzischen (*Asterophyllites elegans* und *Calam. obliquus*).

Sph. saxifragaefolium STERNBERG. — Taf. 14. Fig. 7—10.

1825. *Rotularia saxifragaefolia* STERNBERG, *Vers. I. fasc.* 4. *p. XXXII. tb.* 55. *f.* 4.
? Rotularia polyphylla STERNB. *ib. tb.* 50. *f.* 4.
1828. *Rotularia dichotoma* GERMAR u. KAULFUSS, *Act. Ac. Caes. Leop. Car. Vol.* 15. *P.* 2. *p.* 226. *tb.* 66. *f.* 4.
1828. *Sphenophyllum quadrifidum* BRONGNIART, *Prodr. p.* 68.
? Sphenophyllum fimbriatum BRONGN. *ib.*
1843. *Sph. quadrifidum* v. GUTBIER in Gaea v. Sachsen p. 72.
1845. Desgl. UNGER, *Syn. pl. foss. p.* 113.
1848. *? Sphenophyllum fimbriatum*,
—— *quadrifidum*,
—— *saxifragaefolium* GÖPPERT in BRONN, *Ind. pal. p* 1166.
1851. *Sphenophyllum Schlotheimii var. saxifragaefolium* v. ETTINGSHAUSEN in HAIDINGER'S naturwiss. Abh. IV. p. 85.

Der Stengel ist durch starke Längsfurchen in wenige (etwa 6—8) Längsrippen getheilt und trägt an seinen Gliederungen in der Regel nur 6 quirlständige Blätter. Diese haben eine breit-keilförmige Gestalt, theilen sich bis unter die Mitte ihrer Länge, oft sogar bis in die Nähe der Basis, in zwei Hälften, von denen eine jede wieder in zwei Theile zerspalten ist, welche sich abermals in zwei spitze Lappen zertrennen. An der Basis stehen 4 Nerven, welche sämmtlich unter der Mitte einfach gespalten sind und deren Zweige in die 8 Endspitzen des Blattes verlaufen.

Die Normalform dieser Blätter ist nach einem Exemplare von Oberhohndorf auf Taf. 14. Fig. 7. dargestellt worden, doch werden die Blätter häufig noch breiter, oft aber auch etwas schmäler. Nach diesem Gesetze sind die Blätter der *Rotularia saxifragaefolia* STERNB. und, wie es scheint, auch der *Rotularia polyphylla* STERNB., so wie aber auch der *Rotularia dichotoma* GERMAR gebaut. Die letzteren unterscheiden sich wohl nur durch ihre tiefere Spaltung. Denn dass die Blattzipfel der *Rotularia polyphylla* STERNB. (des *Sphenophyllum fimbriatum* BRONGN.) sich in 3 Lappen, statt in 4, zertheilen, müssen wir nach unseren Exemplaren von Oberhohndorf als Zufälligkeit betrachten. Entweder ist der eine Lappen noch von der Bergmasse bedeckt oder die Theilung ist einerseits nur unvollständig bewirkt. Indess kann nur das Original, das wir nicht aus eigener Anschauung kennen, hierüber entscheiden.

Vorkommen: Selten im Schieferthone der jüngeren Kohlenformation von Morgenstern's Grube in Gückelsberg, von Kluge's Werke in Flöha, von Eichler's Werke am Forstbachgraben und auf dem Struthwalde bei Flöha — bei Oberhohndorf an der Decke des Lehkohlenflötzes und auch in älteren Flötzen der Zwickauer Gegend. — Für *Rotularia saxifragaefolia* ist von Sternberg kein Fundort angegeben worden, *Rotularia polyphylla* ist bei Radnitz in Böhmen und *Rotularia dichotoma* bei St. Ingbert gefunden worden.

(2. *Fam. Filices.*)

Sphenopteris Brongniart, 1822.

Wedel 2—3fiederig oder 2—3fiederspaltig; Fiederchen gelappt, seltener fast ganzrandig, an der Basis keilförmig; die grösseren unteren Lappen sind gezähnt oder fast handförmig gelappt. Nerven gefiedert, indem von einem ziemlich deutlichen, etwas gebogenen Hauptnerven einfache oder gespaltene Seitennerven auslaufen, welche in einzelnen Lappen 1—2—3 mal gabeln. Fructification punktförmig oder vielleicht auch randlich. (Nach Brongniart und Göppert.)

Sph. distans Sternberg. — Taf. 2. Fig. 3—7.

1720. *Myrrhis sylvestris* Volkmann, *Silesia subterranea p.* 108. *tb.* 12. *f.* 1; *tb.* 14. *f.* 5.
1820. *Filicites bermudensiformis* Schloth. Petr. p. 409. tb. 10. f. 18. *b.* (mittlere Figur); tb. 21. f. 2.
1825. *Sphenopteris distans* Sternb. *Vers. I. fasc.* 4. *p. XVI.*
1828. *Sph. distans* Brongn. *vég. foss. I. p.* 198. *tb.* 54. *f.* 3.
1833. *Sphen. distans* Sternb. *Vers. II. fasc.* 5. 6. *p.* 62.
1836. *Cheilantites distans* Göpp. *systema filicum fossilium p.* 248. *tb.* 9. *f.* 1. 2.
1841. *Sphen. distans* Göpp. Gatt. d. foss. Pflanzen, Heft 3. 4. p. 68. tb. 11. f. 1.
1843. *Sphen. obtusiloba* v. Gutb. in Gaea v. Sachsen p. 75.
1845. *Sph. distans* Unger, *Syn. pl. foss p.* 63.
1848. *Sph. distans* Göpp. in Bronn, *Ind. pal. p.* 1168.

Wedel 3fiederig, Fieder erster und zweiter Ordnung wechselständig, entfernt und abstehend; Fiederchen abwechselnd, klein und oval-dreiseitig, obere dreilappig oder ganzrandig, untere fiederspaltig, mit stumpfen oder rundlichen Lappen, welche ganzrandig, ausgerandet oder 2—3spaltig und an ihrem Rande oft zurückgebogen sind. In diese Lappen verlaufen die 2—3mal gespaltenen Seitennerven.

Die Spindel dieses vielgestaltigen Farren ist stielrund und in den dünneren Zweigen bisweilen hin und hergebogen. Das letztere findet namentlich statt, wenn das Versteinerungsmaterial reicher an Sand und weniger gleichartig ist.

Uns liegen an 40 Exemplare vor, welche den Uebergang zu einigen anderen Arten zu vermitteln scheinen:

Sphenopteris obtusiloba Brongn. (*Vég. foss. p.* 204. *tb.* 53. *f.* 2) hat ganz und gar den Typus der *Sphenopteris distans* und unterscheidet sich nur durch seine bedeutendere Grösse, welche die Folge einer kräftigeren Entwickelung oder von einer anderen Stellung an dem Wedel sein kann. Unsere auf Taf. 2. Fig. 6. gegebene Abbildung stellt eine Form dar, die ohngefähr die mittlere Grösse der Fiederchen von *Sphenopteris obtusiloba* Brongn. und *Sphenopteris distans* Sternb. und Brongn. hat. —

Nachdem aber der umsichtige Göppert die in Volkmann's *Silesia subterranea tb.* 12. *f.* 1. und *tb.* 14. *f.* 5. befindlichen Abbildungen, welche wir unbedingt zu *Sphenopteris distans* stellen zu müssen glauben, zu *Sphenopteris trifoliata* ARTIS (*Antediluv. Phyt. tb.* 11. — BRONGNIART, *Vég. foss. I. p.* 202. *tb.* 53. *f.* 3) gezogen hat, so erhellt daraus jedenfalls die nahe Verwandtschaft auch dieser beiden Arten. Sie unterscheiden sich jedoch von einander nicht nur durch die schwachen oder wenigstens auf der Oberfläche der Fiederchen nicht sichtbaren Nerven, welche nach Brongniart bei *Sphenopteris trifoliata* im Parenchyme verborgen liegen, während sie bei *Sph. distans* sehr stark hervortreten, sondern auch in der Regel durch geringere Breite der unteren Lappen oder grössere Breite des oberen Lappens eines Fiederchens von *Sph. trifoliata*. Die eben genannte Art ist in Sachsen noch nicht gefunden worden. Zwar ist sie in der Gaea von Sachsen p. 74. als bei Zwickau gefunden aufgeführt, doch bezieht sich dieses Citat auf die ihr übrigens sehr ähnliche *Sphenopteris Hoeninghausi* BRONGNIART.

Vorkommen: *Sphenopteris distans* ist in den Schieferthonen der älteren Kohlenformation von Ebersdorf bei Frankenberg eben so häufig, als in denen von Berthelsdorf, Hainichen und Ottendorf, an letztgenanntem Orte mit *Sphenopteris elegans* BRONGN. zusammen. Schlotheim entdeckte sie neben *Sphenopteris elegans* BRONGN. im Kohlengebirge bei Manebach ohnweit Ilmenau. Hier gehört sie nur dem unteren, jetzt unzugänglichen Flötze an. Auch Volkmann bildet sie auf tb. 14. neben *Sphenopteris elegans* ab, und Göppert hat das stete Zusammenvorkommen beider Arten für Waldenburg in Schlesien nachgewiesen. — Ingleichen kommt sie in der oberen Grauwacke am rothen Berge bei Saalfeld vor.

Die *Sphenopteris obtusiloba* BRONGN. wurde durch Göppert sowohl in den jüngsten Grauwackenschichten von Landshut in Schlesien, als auch in der Kohlenformation von Waldenburg in Schlesien und von Neurode im Glatzischen nachgewiesen.

Sph. Hoeninghausi BRONGNIART.

1825. *Sphaenopteris asplenioides* STERNB. *I. fasc.* 4. *p. XVI.*
1828. BRONGNIART, *Vég. foss. I. p.* 199. *tb.* 52.
1833. *Sphenopteris asplenioides* STERNBERG, *II. fasc.* 5. 6. *p.* 62.
1836. *Cheilanthites Hoeninghausi* GÖPPERT, *syst. fil. foss. p.* 244.
1843. *Sphen. trifoliata* v. GUTBIER in Gaea v. Sachs. p. 74.
1845. *Sphen. Hoeningh.* UNGER, *Syn. plant. foss. p.* 63.
1848. *Sphen. Hoeningh.* GÖPPERT in BRONN *Ind. pal. p.* 1168.

Wedel dreifiederig, Fieder genäherter, als bei *Sphenopteris distans*; Fiederchen länglich, gefiedert oder tieffiederspaltig, mit engstehenden, kurz gestielten, rundlichen, an ihrer Basis keilförmigen Abschnitten, welche sich in drei bis vier kurze, gerundete Lappen zertheilen. Die letzteren lassen nur undeutlich einen Mittelnerven erkennen, von welchem einfache oder gabelnde Seitennerven auslaufen. Hiernach muss das Parenchym eine ähnliche Dicke gehabt haben, wie bei *Sphenopteris trifoliata*, bei welcher übrigens die Fiederchen tiefer gespalten sind.

Vorkommen: Selten im Schieferthone von Oberhohndorf bei Zwickau. — Sie ist aus der Steinkohlenformation von Verden im Stadeschen, Eschweiler

im Aachenschen, von Radnitz in Böhmen, von Königshütte in Schlesien und von Newcastle in England bekannt.

Sph. Beyrichiana Göppert.

1852. Göppert, foss. Fl. d. Uebergangsgeb. p. 146. tb. 44. f. 1.

Göppert beschreibt diese Art aus der älteren Kohlenformation von Hainichen, und sie stammt wahrscheinlich gleichfalls vom Windmühlenschachte bei Berthelsdorf her. Sie ist uns nie begegnet, weshalb wir nur auf obige Quelle verweisen können.

Sph. elegans Brongniart, 1822. — Taf. 2. Fig. 8.

1720. *Fumaria officinalis* Volkmann, *Siles. subt. p. 111. tb. 14. f. 2.*
1820. *Acrostichum silesiacum* Sternberg, *Vers. I. fasc. 2. p. 29. tb. 28. f. 2.*
(Bei fig. 2. *b.* scheinen Blätter des *Sphenophyllum furcatum* zu liegen.)
1820. *Filicites adiantioides* Schloth. Petr. p. 408. tb. 40. f. 18. *a.* (linke und rechte Figur) und tb. 21. f. 2. (obere Figur).
1822. *Filicites elegans* Brongniart *classif. des Végét. foss. tb. 2. f. 2.*
1825. *Sphen. elegans* Sternb. *Vers. I. fasc. 4. p. XV.* (nicht *Sphen. elegans* Sternb. *Vers. II. fasc. 5. 6, p. 56. tb. 30. f. 3. 4*).
1828. *Sphen. elegans* Brongn. *Prodr. p. 50.*
Desgl. Brongn. *hist. des vég. foss. p. 172. tb. 53. f. 1. 2.*
1835. *Sphen. elegans* v. Gutbier, Zwickauer Schwarzkohleng. p. 32. tb. 4. f. 2.
1836. *Cheilantites elegans* Göpp. *syst. filic. p. 233. tb. 10. f. 1; tb. 11. f. 1. 2.*
1843. *Sphen. elegans* v. Gutbier in Gaea v. Sachsen p. 74.
1845. *Sphen. elegans* Unger, *Syn. pl. foss. p. 60.*
1848. Desgl. Göppert in Bronn, *Ind. pal. p. 1168.*

Nach Göppert, der diese Pflanze am besten beschrieben hat, ist: «ihr Strunk breit flach gedrückt, vielleicht geflügelt, die Spindeln sind auf der oberen Seite rinnenförmig, auf der unteren rundlich. Der Wedel ist dreifach gefiedert, wahrscheinlich doppelt zusammengesetzt. Die glänzenden Fiederblättchen tief, fast bis in die Mitte eingeschnitten, an dem unteren Theile der Pinne 6—8lappig, nach oben hin 4—3lappig, wie dies sehr deutlich die oben citirten Abbildungen von Sternberg und Brongniart nachweisen. Die Lappen der unfruchtbaren Fiederblättchen sind länglich, in spitzen Winkeln abstehend, stumpf, zuweilen tief ausgerandet, abermals 2—3lappig; die der fruchtbaren sind an der Spitze verbreitert, keilförmig, fast eingedrückt, auf der unteren Fläche, wie in Göppert's Abbildung, etwas verdickt und vorgebogen, so dass sie wie in einer kleinen, nach aussen gerichteten Wölbung hervorragen. — Nerven kann man nur schwer unterscheiden; in jeden einzelnen Lappen scheinen ein oder zwei Seitennerven zu gehen, die in dem dicken Parenchyme versenkt sind.» (Göppert's *syst. fil. foss. p.* 237.)

Wo sich Blattnerven erkennen lassen, sieht man ihrer in jedem Lappen zwei, welche vor Beginn der Theilung eines Lappens sich spalten und nach den Abschnitten verlaufen.

Vorkommen: Diese höchst zierliche Art, welche nach Göppert in Schlesien, namentlich in dem liegenden Flötzzuge zwischen Waldenburg und Salzbrunn, überall mit *Sphenopteris distans* zusammen vorkömmt, wurde auch bei Ottendorf unweit Hainichen in mehreren Exemplaren neben *Sphenopteris*

distans aufgefunden. Sie ist vielleicht die einzige Pflanze, welche die ältere Kohlenformation Sachsens mit der eigentlichen Steinkohlenformation von Zwickau gemein hat. Denn, wie schon v. Gutbier, so sind auch wir nicht im Stande, eine bei Oberhohndorf vorkommende Pflanze von *Sphenopteris elegans* zu trennen. — Dagegen scheinen die von Graf Sternberg und nach diesem auch von Professor Göppert für *Sphenopteris elegans* angegebenen Fundorte Radnitz und Schatzlar in Böhmen wohl nur auf *Sphenopteris microloba* PRESL Bezug zu haben, welche in STERNBERG's *Vers. II. fasc.* 5. 6. *tab.* 20. *f.* 3. 4. als *Sphenopteris elegans* bezeichnet worden ist.

Hymenophyllites GÖPPERT, 1836.

Wedel zart, häutig, 2—3fiederig. Fiederchen fiederspaltig, auf einer meistentheils geflügelten Axe sitzend, und von einem gefiederten Nerven durchzogen. Dieser pflegt sich in jedem Lappen des Fiederchens bisweilen abermals zu spalten. Rundliche Fruchthäufchen sitzen an dem Ende der Nerven. (Nach GÖPPERT, *syst. fil. foss. p.* 251.)

H. quercifolius GÖPPERT. — Taf. 3. Fig. 4.

1836. GÖPPERT, *syst. fil. foss. p.* 252. *tb.* 14. *f.* 1. 2.
1845. Dessl. UNGER, *Syn. pl. foss. p.* 69.
1848. Dessl. GÖPPERT in BRONN's *Ind. pal. p.* 602.

Wedel dreifiederig; Fieder und Fiederchen stehen abwechselnd an breitgedrückten, fast geflügelten Spindeln. Die Fiederchen sind fast gestielt, länglich-eiförmig, buchtig ausgelappt und von einem Mittelnerven durchzogen. Die von diesem auslaufenden Seitennerven dichotomiren in jedem Lappen des Fiederchens. (Taf. 3. Fig. 4. *A.*)

An unserem Exemplare beträgt die Länge eines Fiederchens gegen 6 mm und die Breite nahe die Hälfte davon. Der Rand ist jederseits in 3—4 stumpfe Lappen nach Art eines Eichenblattes getheilt, und in der zarten lichtbraunen Substanz der Fiederchen treten die schwarzen Nerven stark hervor. Man wird die Identität zwischen unserer und der von Göppert beschriebenen Pflanze nicht leicht verkennen.

Vorkommen: Selten im Schieferthone der älteren Kohlenformation von Berthelsdorf bei Hainichen. — Nach Göppert in der Steinkohlenformation Schlesiens, vielleicht von Waldenburg. — Ein Exemplar von der Decke des tiefsten Flötzes vom Kammerberge bei Manebach in der Sammlung des Herrn Oberlandjägermeisters v. Holleben in Rudolstadt.

Cyclopteris BRONGNIART, 1828.

Wedel gestielt oder sitzend, ungetheilt oder gelappt, oder gefiedert; Fiederchen fast kreisrund oder verlängert, mit herzförmiger oder ungleicher Basis, von welcher zahlreiche, gleichstarke, zweitheilige Nerven ausstrahlen, ohne Mittelrippe. (Nach Brongniart, v. Gutbier und Göppert.)

Der Mangel der Mittelrippe unterscheidet *Cyclopteris* von *Neuropteris*, indessen ist es höchst wahrscheinlich, dass die als *Cyclopteris* beschriebenen Wedel und Fiederchen zu verschiedenen Arten der Gattung *Neuropteris* gehören, von welcher

sie die unmittelbar an der Hauptspindel oder am unteren Theile der Fieder sitzenden Blätter sein mögen. Diese Ansicht hat Göppert schon in den Gattungen der fossilen Pflanzen Heft 5 u. 6. p. 89—90 ausgesprochen und wir haben manche Bestätigung für sie gefunden.

C. tenuifolia Göppert. — Taf. 2. Fig. 9.

1840. Göppert, Gatt. d. foss. Pflanzen, Heft 5. 6. p. 95. tb. 4. 5. f. 11. 12.
1848. *Sphenopteris adiantioides* v. Gutbier in Gaea v. Sachsen p. 76.
1848. *C. tenuifolia* Göpp. in Bronn, *Ind. pal. p.* 877.
1852. Desgl. Göpp. Fl. d. Ueberg. p. 162. 266.

Wedel 2- oder 3fiederig, mit abwechselnden, abstehenden Fiederchen; letztere gestielt, verkehrt eirund, ganzrandig und in den kurzen Blattstiel verlaufend, mit zahlreichen, fächerförmig ausgebreiteten dichotomen Nerven versehen. Die Spindel ist dünn und gebogen.

Diese Art ist der *Cyclopteris adiantioides* Presl. (in Sternberg's *Vers. II. fasc.* 7. 8. *p.* 133. — *Sphenopteris adiantioides* Lindley *et* Hutton, *Foss. Flora II. p.* 91. *tb.* 115) von Jarrow Colliery sehr nahe verwandt und unterscheidet sich von dieser nur durch etwas schmälere Form der mehr keilförmigen Fiederchen. Indess gehören vielleicht dennoch beide zu einer Art.

Vorkommen: Selten im Schieferthone der älteren Kohlenformation von Berthelsdorf und an dem Kohlenausstriche an einem Keller von Hainichen. — Nach Göppert in den Schiefern der oberen Grauwackenformation von Landshut in Schlesien.

C. amplexicaulis v. Gutbier. — Taf. 14. Fig. 6.

1835. v. Gutbier, Abdr. u. Verst. d. Zwickauer Schwarzkohlengeb. p. 50. t. 7. f. 8.

Wedel fiederig; Fiederchen fast rund, herzförmig, sitzend, aber nicht mit der ganzen Basis, die Spindel umfassend. Nerven sehr eng, fächerförmig von der Basis aus, zweitheilig. (v. Gutbier *l. c.*) Sie steht durch die Feinheit und den Verlauf ihrer Nerven der *Cyclopteris Villiersi* (*Neuropt. Villiersi*) Brongn. *Vég. foss. I. tb.* 64. *f.* 1. am nächsten, wie dies auch schon v. Gutbier bemerkt hat.

Vorkommen: In dem kohligen Schieferthone des Struthwaldes und des Kieber'schen Werkes bei Flöha finden sich vereinzelte Fiederchen von rundlicher bis länglicher Form, mit herzförmiger, meist unregelmässiger Basis, welche durch die Feinheit und übrige Beschaffenheit ihrer Nerven wohl am besten zu dieser Art gestellt werden können.

Eins der längsten jener Fiederchen ist von uns Taf. 14. Fig. 6. gezeichnet worden. Mit ihnen liegen auch weit kürzere, zum Theil rundliche Formen zusammen, so dass diese Art der bei Zwickau vorkommenden füglich entsprechen kann.

Cyatheites Göppert, 1836. (*Pecopteris* Brongniart zum Theil.)

Wedel 2- oder 3fiederig, oder mehrfach gefiedert und fiederspaltig. Die Fiederchen sitzen mit ihrer ganzen Basis an der Rhachis fest und enthalten einen gefiederten Nerv, dessen Seitennerven den Mittelnerv unter einem spitzen oder fast rechten Winkel verlassen und einfach oder dichotom sind. Rundliche Fruchtkapseln (Keimkapseln oder Sporangien) sitzen in zwei Längsreihen am

Fiederchen einzeln in der Gabelungsstelle der Seitennerven oder nahe seinem Ende, während sich dieselben bei *Alethopteris* gruppenweise zu Fruchthäufchen anordnen.

C. asper BRONGNIART sp. — Taf. 3. Fig. 3.

1828. *Pecopteris aspera* BRONGNIART, *Végét. foss. I. p.* 339. *tb.* 120.
1845. UNGER *Syn. pl. foss. p.* 102.
1848. *Cyatheites asper* GÖPPERT in BRONN *Ind. pal p.* 864.
1852. Desgl. GÖPPERT, Ueberg. p. 165.

Die Spindel der 3fiederigen Wedel ist nach Brongniart mit kleinen erhabenen Pünktchen besetzt, worauf sich der Artname beziehen soll. Uns liegen entrindete Exemplare vor mit vertieften Punkten, welche füglich dieser Art angehören können.

Fieder und Fiederchen wechselständig, fast senkrecht gegen die schlanke Spindel gestellt. Fiederchen länglich, tief fiederspaltig mit nur an der Basis zusammenhängenden eirunden Lappen, von denen jederseits etwa 7, nach oben hin ohngefähr 5 stehen. Die an dem Ende eines Fiederchens befindlichen Lappen hängen mehr zusammen als die an seiner Basis befindlichen. Jeder Lappen ist nur 2 mm lang, von gefiederten Nerven durchsetzt und ist bei allen unseren Exemplaren am Rande rückwärts gebogen, was vielleicht auf eine randliche Fructification schliessen lässt.

Vorkommen: Eine grössere Anzahl von Handstücken dieser Art wurde in dem sandigen Schieferthone der alten Kohlenformation von Berthelsdorf aufgefunden. Es ist dieser Fund um so wichtiger, als *Pecopteris aspera* nach Brongniart auch bei Berghaupten in Baden, bei Montrelais (dép. de la Loire-inférr.) und bei St. Georges-Chatelaison (dép. de Maine-et-Loire) nur aus den ältesten, zur Grauwackenformation gehörenden Kohlenlagern, noch nie aus der jüngeren Kohlenformation bekannt geworden ist.

Alethopteris STERNBERG, 1825. (*Pecopteris* BRONGNIART zum Theil.)

Wedel 2- oder 3fiederig, oder mehrfach gefiedert und fiederspaltig, wie *Cyatheites*. Die Fiederchen sitzen mit ihrer ganzen Basis an der Rhachis fest und enthalten einen gefiederten Nerv, dessen Seitennerven den Mittelnerv unter einem spitzen oder fast rechten Winkel verlassen und allermeist dichotom sind. Bei denjenigen Arten, wo die Fructification deutlich zu beobachten war, bilden sich entweder in der Nähe des Randes oder auch auf der ganzen Seitenfläche des Fiederchens Fruchthäufchen (*Sori*) aus, die aus einer verschiedenen Anzahl eiförmiger oder birnenförmiger, nicht selten sternförmig gruppirter Fruchtkapseln (Keimkapseln oder Sporangien) bestehen.

A. lonchitidis STERNB. sp. — Taf. 14. Fig. 1. 2.

1723. SCHEUCHZER, *herbarium diluvianum tb.* 1. *f.* 4.
1811. PARKINSON, *Organic Remains I. tb.* 4. *f.* 2.
1820. *Filicites lonchiticus* SCHLOTH., Petr. p. 411. tb. 11. f. 22.
1825. *Aleth. lonchitidis* STERNB. *Vers. I. fasc.* 4. *p.* 24.
1828. *Pecopteris lonchitica* BRONGN. *Prodr. p.* 56. 57; *vég. foss. I. p.* 275. *tb.* 84. *f.* 1—4.
1833—35. *Pecopt. lonchitica* LINDLEY *et* HUTTON *l. c. II. p.* 197. *tb.* 153.

1836. *Aleth. lonchitidis* Göpp. *syst. fil. p.* 294.
1845. *Aleth. lonchitidis* Unger *Syn. pl. foss. p.* 79.
1845. Desgl. Göpp. in Bronn *Ind. pal. p.* 23.

Die Wedel sind 2—3fiederig, die Fieder abstehend, fiederspaltig oder gefiedert; die Fiederchen länglich, meist linien-lanzettförmig, seltener stumpf. Sie laufen an den obern Fiedern mit breiter, schiefer Basis bis an das nächste Fiederchen herab und vereinigen sich mit demselben, wodurch eine breitgeflügelte Spindel entsteht, sind an den tiefer stehenden Fiedern aber nicht oder wenig zusammenhängend.

Die bis in die Spitze des Fiederchens verlaufende Mittelrippe tritt auf der Rückseite der Wedel stark hervor, während sie auf der Oberfläche derselben als Furche erscheint. Von ihr laufen zahlreiche, sehr engstehende dünne Seitennerven erst unter spitzem Winkel, bald darauf aber fast senkrecht gegen den Rand des Fiederchens, wobei sie theils einfach, meistens aber ein- und zweigabelig sind.

Brongniart zieht zu dieser Art eine Form, deren Fiederchen an ihrer Basis fast herzförmig zusammengezogen sind, und betrachtet dieselben als dem unteren Theile des Wedels angehörend. Es ist diese Form von Brongniart früher als *Pecopteris blechnoides* getrennt, von Sternberg später *Alethopteris vulgatior* genannt und von Göppert endlich als *Alethopteris Sternbergii* unterschieden worden.

Vorkommen: Wir fanden diesen schönen Farren in den Schieferthonen der jüngeren Kohlenformation von Gückelsberg auf der Grube von Morgenstern ziemlich häufig; seltener ist er in den benachbarten Gruben von Kluge und Fiedler in Flöha, so wie auf dem Struthwalde. Bei Zwickau ist er noch nicht gefunden worden. Schlotheim beschrieb ihn aus der Kohlenformation von Duttweiler im Saarbrückischen und Brongniart aus der Umgegend von Namur. In England kommt er bei Newcastle vor, in Schlesien aber, nach Göppert, in dem die Steinkohlen deckenden Thoneisensteine.

A. Serli Brongniart sp. — Taf. 14. Fig. 3—5.

1811. Parkinson, *Organic Remains* V. *l. tb.* 4. *f.* 6.
1828. *Pecopteris Serlii* Brongniart, *Vég. foss. I. p.* 292. *tb.* 85.
1835. *Pecopteris Serlii* Lindley *et* Hutton, *Foss. Flora p.* 198. *tb.* 202.
1836. *Aleth. Serlii* Göppert, *Syst. fil. foss. p.* 304. *tb.* 24. *f.* 6. 7.
1845. Desgl. Unger, *Syn. plant. foss. p.* 80.
1848. Desgl. Göppert in Bronn *Ind. pal. p.* 24.

Die Wedel sind doppelt gefiedert oder fiederspaltig, die Fiederchen länglich, schief, an ihrer Basis erweitert und allermeist in das darunter befindliche Fiederchen verlaufend, wie dies bei *Alethopteris lonchitidis* der Fall ist. Die Enden der Fiederchen sind stumpf, während das Endfiederchen stets lanzettförmig ist. Die Seitennerven sind zahlreich und meist dichotom.

Im Wesentlichen zeigt *Al. Serlii* die Charaktere von *Al. lonchitidis*, mit welcher sie im Schieferthone von Gückelsberg dicht beisammen gefunden wurde; sie unterscheidet sich von ihr nur durch breitere und stumpfe Fiederchen, so wie durch entfernter liegende Seitennerven. Dies kann jedoch füglich nur ein verschiedener Entwickelungszustand desselben Farren sein, wie schon Lindley

vermuthet hat. Auch Göppert unterscheidet an der *Alethopteris Serlii* die *Var. europaea* mit stumpfen Fiederchen und die *Var. americana* mit spitzen Fiederchen. Die letztere bildet jedenfalls die Brücke von *Alethopteris Serlii* zu *Alethopteris lonchitidis*.

Vorkommen: Mit *Alethopteris lonchitidis* zusammen im Schieferthone auf Morgenstern's Grube bei Gückelsberg. — In der Kohlenformation der Gegend von Zwickau ist diese Art bis jetzt nur wenige Male aufgefunden worden, und zwar im thonigen Sphärosiderit, welcher Behufs der Eisengewinnung auf der Königin Marienhütte bereits gebrannt worden war. — In England kommt sie bei Bath und Dunkerton, in Frankreich bei St. Stephan und in Schlesien bei Charlottenbrunn vor. Die spitzblätterige Varietät aber wurde von Göppert bei Wilkesbarre in Pensylvanien nachgewiesen.

Al. Pluckeneti SCHLOTHEIM sp.

1820. *Filicites Pluckenetii* SCHLOTH. Petr. p. 410. tb. 10. f. 19.
1825. *Pecopteris Pluckenetii* STERNB. *Vers. I. fasc.* 4. *p.* 19.
1828. Desgl. BRONGN. *Vég. foss. I. p.* 335. *tb.* 107. *f.* 1—3.
1836. *Aspidites Pluckenetii* GÖPP. *Syst. fil. foss. p.* 358.
1838. *Pecopt. Pluckenetii* STERNB. *Vers. II. fasc.* 7. *p.* 150.
1843. Desgl. v. GUTB. in Gaea v. Sachsen p. 83.
1843. *Pecopt. Zwickaviensis* v. GUTB. in Gaea v. Sachsen p. 83.
1845. UNGER, *Syn. pl. foss. p.* 96.
1847. GERMAR, Verst. d. Steink. v. Löbejün u. Wettin 4. Heft. p. 41. tb. 16.

Die Wedel sind dreifiederig, die Fiederchen rundlich-oval bis länglich-oval und an ihrer Basis zusammenlaufend; an den oberen Theilen der Wedel und Fieder ganzrandig oder dreilappig, an den unteren fünf- bis siebenlappig, mit eiförmigen, zusammenhängenden Lappen. Nach jedem dieser Lappen laufen einige feine gabelförmige Nerven von der Mittelrippe des Fiederchens hin.

Wir können nach unseren wenigen undeutlichen Bruchstücken, die wir aus dem Schieferthone der jüngeren Kohlenformation von Gückelsberg gefunden haben, zu den ausführlichen Beschreibungen von Brongniart und Germar nichts hinzufügen.

Vorkommen: Selten in der Grube von Morgenstern in Gückelsberg. — Nach Brongniart in der Kohlenformation des Saarbrückischen, bei St. Stephan (Dép. der Loire), Alais (Dép. v. Gard.), bei Waldenburg in Schlesien, bei Opperode im Harze, so wie bei Löbejün und Wettin. — In der Kohlenformation von Zwickau kommt sie sehr häufig in den oberen Schichten vor, ist aber auf den unter dem Russkohlenflötze befindlichen nur selten beobachtet worden.

(3. *Fam. Lycopodiaceae.*)

Lycopodites BRONGN. 1828, GÖPPERT 1852.

Stamm dichotom und mit fiederständigen Aesten; Blätter rings um den Stamm, oder nur auf zwei Seiten desselben stehend. Diese werden, wie bei *Lepidodendron*, von rhombischen, in Quincunx stehenden Narben getragen, auf welchen aber beim Abfallen der Blätter kein Schildchen, was zur Aufnahme derselben bestimmt war, zurückbleibt.

L. dilatatus Lindley u. Hutton sp. — Taf. 10. Fig. 1.

1831—32. *Lepidodendron dilatatum* Lindley *et* Hutton, *Foss. Fl. tb.* 7. *f.* 2.
1833—35.? *Lepidodendron elegans* Lindley *et* Hutton, *Foss. Fl. tb.* 118, nicht *tb.* 199.
Nicht *Lepidodendron elegans* Brongniart, 1828, *Vég. foss. II. tb.* 15.
1848. *Lycopodites dilatatus* Göppert in Bronn *Ind. pal. p.* 681.

Unser bei Hainichen gefundener Stamm ist mit schiefen Reihen rhombischer Blattnarben bedeckt, welche, in Quincunx nach $^1/_2$, sich unter dem Winkel von ohngefähr 60° durchkreuzen. Anstatt des Schildchens findet sich am oberen Theile der Narbe ein oben von zwei, mehr oder weniger divergirenden Furchen begrenzter schmaler Längswulst, der in den gewölbten Theil der Narbe verläuft oder bis zu ihrem unteren Ende herabläuft. Eine ganz gleiche Beschaffenheit ist auf den Narben von Lindley's *Lepidodendron dilatatum* und auf Lindley's *Lepidodendron elegans* (*l. c.*) zu erkennen.

Es verdient noch hervorgehoben zu werden, dass auf der anderen Seite des Exemplares von Hainichen viele der Narben mit einer dünnen blätterigen Oberhaut bedeckt sind, welche die eben bezeichnete Beschaffenheit der Narben verdecken und bei ihrer geringen Wölbung den Schuppen eines Ganoiden sehr ähnlich werden. Die schmale Axe des Stammes ist auf die Seite gedrängt, wie dies aus Taf. 10. Fig. 1. *A.* ersichtlich wird. Sie erscheint wahrscheinlich durch spiralig oder im Quincunx stehende linienförmige Narben unregelmässig längsgestreift.

Vorkommen: Im feinkörnigen, thonigen Sandsteine des Crasselt'schen Steinbruches bei Hainichen. — Nach Lindley und Hutton im Dache des unteren «main coal seam» in Felling Colliery bei Newcastle-upon Tyne.

Lepidodendron Sternberg 1821; Göppert 1852.

Stamm dichotom und genarbt; die Narben, welche meistens quer-rhombisch sind, stehen im Quincunx (oder auch in Spirallinien) und tragen in ihrer Mitte oder an ihrem oberen Ende ein quer-rhombisches Schildchen zur Aufnahme der Blätter. In diesem finden sich gewöhnlich 3 in einer Querlinie stehende Punkte, für den Durchgang der in das Blatt laufenden Gefässbündel bestimmt.

Die auf den Blattnarben der Stämme und Zweige stehenden Blätter sind linealisch oder lanzettförmig, unten abstehend und fast sichelförmig, an den Enden der Zweige aber schopfartig-büschelförmig.

Hier wachsen längliche, zapfenartige Aehren hervor, welche von quer-verlängerten, an der Spitze beblätterten, dachziegelförmig geordneten Schuppen gebildet sind.

Eine Axe, welche den Stamm durchdringt, scheint keiner Art dieser Gattung zu fehlen. (Nach Brongniart und Göppert.)

L. tetragonum Sternb. — Taf. 3. Fig. 1. 2.

1825. Sternberg, *Vers. I. fasc.* 4. *p.* XII. (*excl. syn.*) *tb.* 54. *f.* 2.
1828. Brongniart *Prodr. p.* 85.
1836.? *Pachyphloeus tetragonus* Göppert *syst. fil. foss. p.* 438. 466—467. *tb.* 43. *f.* 1—4. (f. 2 in umgekehrter Stellung.)
1838. *Aspidiaria quadrangularis* Presl in Sternb. *Vers. II. fasc.* 7. 8. *p.* 183.
1845. *Lepidod. quadrangulare* Unger *Syn. pl. foss. p.* 138.
?*Pachyphloeus tetragonus* Unger *ib. p.* 144.

1848. *Aspidiaria quadrangularis* GÖPP. in BRONN *Ind. pal. p.* 110.
? Pachyphloeus tetragonus GÖPP. *ib. p.* 891.
1852. *Lepidod. sexangulare* GÖPP Uebergangsgeb. p. 171. z. Th. (*excl. Syn. Römer.*)

Die Oberfläche des Stammes ist mit quadratisch-rhombischen, schuppenförmigen Narben bedeckt, die an ihrem oberen Ende ein grosses quer-rhombisches Schildchen tragen. Letzteres ist vertieft und lässt in seiner Mitte gewöhnlich einen schmalen, keilförmig eingeschobenen Längswulst, zuweilen auch nur eine schmale Furche erblicken. Der erstere erinnert einigermassen an die Gattung *Bergeria* PRESL.

Die Narben stehen in Quincunx nach ½ und bilden Reihen, die sich rechtwinkelig oder etwas stumpfwinkelig durchkreuzen. Bald erscheinen die Narben quadratisch-rhombisch, bald quer-rhombisch an einem und demselben Stammstücke. (Taf. 3. Fig. 1.)

Auf der anderen Seite des von uns abgebildeten Exemplares sieht man die Narben zum Theil noch mit einer fast glatten Epidermis bedeckt, wodurch ihr schuppenartiges Ansehen noch erhöht wird. Man meint fast einen Lepidotus oder einen anderen Ganoiden zu erblicken. Die kleine Axe ist fast central. (Taf. 3. Fig. 1. *a.*)

Göppert's genaue Zeichnung des *Pachyphloeus tetragonus* lässt uns an der Identität unserer Pflanze mit dieser Art kaum zweifeln. Wir meinen jedoch, dass *Lepidodendron hexagonum* F. A. RÖMER (Harzgeb. tb. 1. f. 3) damit nicht vereint werden könne.

Dem letzteren gehört vielleicht ein Exemplar aus dem Sandsteinconglomerate nahe dem Schiesshause von Hainichen an.

Aspidiaria Schlotheimiana PRESL (in Sternberg *Vers. II. tb.* 68. *f.* 10), worunter Presl den *Palmacites quadrangulatus* SCHLOTH. (Petr. tb. 18) und den *Palmacites affinis* SCHLOTH. (Petr. tb. 19) begreift, ist dem *Lepidodendron tetragonum* wohl ähnlich, hat jedoch weit grössere Narben und mag sich wohl ausserdem auch davon noch hinreichend unterscheiden.

Vorkommen: *Lepidodendron tetragonum* ist als Seltenheit in dem thonigen Sandsteine von Hainichen und von Ebersdorf aufgefunden worden; — Göppert beschrieb es als *Pachyphloeos tetragonus* aus der Grauwacke von Landshut in Schlesien, und Sternberg kannte es aus der Kohlenformation von Bierley und Yarrow in England.

L. hexagonum F. A. RÖMER.

1843. RÖMER, Harzgeb. p. 1. tb. 1. f. 3.

Ein hierher vielleicht gehöriges Stück eines entrindeten Stammes wurde in dem Sandsteinconglomerate der älteren Kohlenformation an dem Schiesshause von Hainichen aufgefunden. — Römer's Exemplar stammt aus der oberen Grauwacke von Lautenthal in dem Harze.

L. laricinum STERNBERG. — Taf. 11. Fig. 4—7.

1820. STERNB. *Vers. I.* 1. *p.* 23. *tb.* 11. *f.* 2—4.
1825. *Lepidofloyos laricinus* STERNB. *Vers. I. fasc.* 4. *p. XIII.*
1845. Desgl. UNGER *Syn. pl. foss. p.* 144.
1848. Desgl. GÖPPERT in BRONN *Ind. pal. p.* 631.

Wir können nicht länger zweifeln, dass *Lepidofloyos* Sternberg, 1823, ein ächtes *Lepidodendron* sei. Nach den zahlreichen Exemplaren, welche uns vom *Lepidofloyos laricinum* vorliegen, werden wir für *Lepidofloyos* nur folgende Gattungsdiagnose aufstellen dürfen: Baumartige Stämme, welche mit breiten, dachziegelförmig gestellten Schuppen oder Narben bedeckt sind, an deren oberem Ende ein breitgezogenes Schildchen liegt, in welchem 3 horizontal gelegene Punkte die Oeffnungen für die Gefässbündel bezeichnen, die in das Blatt einlaufen. Graf Sternberg, welcher für *Lepidofloyos* nachstehende Diagnose entwarf: «*Caudex arboreus rudimentis petiolorum squamatis, cicatrice triglandulosa sub squamis*» hat diese Pflanze nicht richtig aufgefasst, wie dies aus seinen Abbildungen hervorgeht. Wir haben uns zur Genüge überzeugt, dass das Schildchen nicht am unteren Ende, sondern an dem oberen Ende der schuppenartigen Blattnarben liegt.

Die Schuppen, welche bei dieser Art im Quincunx nach $^1/_5$ geordnet sind, bilden einen flachen, breiten Bogen, von welchem das breite, fast quer-rhombische Schildchen ziemlich die Hälfte einnimmt. Der obere Rand der Schuppe ist da, wo das Schildchen beginnt, in der Regel etwas eingebogen und verläuft jederseits mit dem unteren Rande des Schildchens in einen regelmässigen Bogen, wodurch sich Graf Sternberg täuschen liess.

An einigen unserer Exemplare erreichen die Schildchen fast 10 mm Breite und 3 mm Höhe. In ihrem oberen Theile liegen die 3 bezeichneten Punkte (Taf. 11. Fig. 4), von denen der mittelste etwas grösser, als die zwei seitlichen ist und meistens eine etwas tiefere Stellung einnimmt.

An entrindeten Stämmen (Taf. 11. Fig. 6) treten anstatt der schuppenartigen Narben ganz flach gewölbte, undeutlich rhomboidische Erhöhungen hervor, in deren Mitte sich eine kleine stumpfe Warze findet. Diese entspricht den 3 in dem Schildchen befindlichen Punkten.

An einem unserer Exemplare finden sich einige ziemlich senkrecht über einander stehende Astnarben vor, welche einige Störung in die Regelmässigkeit der Anordnung der Blattnarben gebracht haben.

Vorkommen: Häufig im Schieferthone und in der Steinkohle selbst in der jüngeren Kohlenformation bei Flöha, in den Werken von Schippan, Kieber und Kluge bei Flöha, überall mit *Cardiocarpon emarginatum* zusammen. Nach Sternberg im Kohlenschiefer von Radnitz und Swina in Böhmen, so wie bei St. Ingbert im Zweibrückenschen.

Cardiocarpon Brongniart, 1828.

Zusammengedrückte Früchte von linsenförmiger, herzförmiger oder nierenförmiger Gestalt, welche in eine wenig vorstehende Spitze enden. (Nach Brongniart.)

Brongniart und Göppert meinen, dass diese Früchte vielleicht die Samen der Lepidostroben oder der Fruchtähren von *Lepidodendron* seien, welche Ansicht auch Berger in seiner Monographie: *de fructibus et seminibus ex formatione lithantracum* von neuem zu stützen sucht. Wir schliessen uns dieser Ansicht um so lieber an, als *Cardiocarpon emarginatum* Göppert und Berger der stete

Begleiter des *Lepidodendron laricinum* ist und in der That von dieser Art gerade abzustammen scheint.

C. emarginatum GÖPPERT und BERGER. — Taf. 12. Fig. 2—8.

Carpolites emarginatus GÖPPERT, *Foss. Flor. Sil. p.* 221.
1848. *Cardiocarpon emarginatum* BERGER *de fruct. et sem. p.* 24. *tb.* 3. *f.* 35.
1852. *Cardiocarpon orbiculare* v. ETTINGSHAUSEN, die Steinkohlenflora von Stradonitz in Böhmen. Abh. d. k. k. geolog. Reichsanst. I. 3. Abth. p. 16. tb. 6. f. 4.

Der flache, kreisrunde oder kreisrund-ovale Same ist breitgeflügelt, an seiner Basis ausgerandet und oben mit einer kaum vortretenden Spitze versehen. Zuweilen zeigt sich auch hier eine Ausrandung, die wir indess nur als zufällige Spaltung durch Druck der umhüllenden Gesteinsmasse betrachten müssen.

Unter unseren zahlreichen Exemplaren von demselben Fundorte besitzen die besterhaltenen diesen Spalt am oberen Ende nicht, während andere, wie auf Taf. 12. Fig. 5. und Taf. 12. Fig. 8. *b.* einen ähnlichen Spalt auch auf der Seite erblicken lassen. Es spricht dieses öfters vorkommende Zerspalten an dem Ende des Samens wohl dafür, dass derselbe einerseits flach gewölbt, andererseits concav war, in welchen beiden Zuständen man sie auch häufig noch findet.

Ebenso ist es eine gewöhnliche Erscheinung, dass von der Ausrandung des Samens an der Basis ein längerer oder kürzerer Spalt in den mittleren Theil des Samens hineinreicht. Zuweilen sind diese Spalten mit Gesteinsmasse ausgefüllt und erscheinen dann wie ein in den Samen hineingeschobener Stiel oder Keil.

Der mittlere Theil des Samens, welcher von dem randlichen durch eine Furche getrennt ist, nähert sich einem Kreise noch mehr als der ganze Umfang des Samens, doch ist er meist etwas länger als breit. Ausnahmsweise sieht man ihn wohl auch nach oben in eine kleine Spitze verlaufen. (Taf. 12. Fig. 3.)

Der geflügelte Rand pflegt sich nahe dem oberen Ende am meisten zu erweitern. Die Oberfläche des Samens ist vollkommen glatt.

Vorkommen: Mit *Lepidodendron laricinum* zusammen in den Kohlen und Schieferthonen der jüngeren Kohlenformation von Gückelsberg, Flöha und dem Struthwalde, wo wir ihn fast auf allen Halden gefunden haben. Da *Lepidodendron laricinum* die gewöhnlichste und fast die einzige Lycopodiacee ist, welche hier vorkömmt, so wird es höchst wahrscheinlich, dass unser Cardiocarpon von dieser Art abstamme. — Göppert und Berger fanden *Cardiocarpon emarginatum* bei Charlottenbrunn in Schlesien, v. Ettinghausen aber in dem Kohlenschiefer von Stradonitz in Böhmen. — In der Gegend von Zwickau kommt dieser Samen vielleicht bei Oberhohndorf vor.

C. Kuenssbergi v. GUTBIER.

1848. *C. Kuenssbergii* v. GUTBIER, in Gaea von Sachsen p. 92. — Vgl. ARTIS, *Anted. Phyt. tb.* 22. *f. C.*

Eine grosse, flache, kreisrund-elliptische oder kreisrund-ovale Art mit breitgeflügeltem Rande, welche auf ihrer ganzen Oberfläche längsgestreift ist, an ihrer Basis ohne besonderen Stiel, nur mit etwas vorspringender Ecke befestigt war und oben etwas eingedrückt, oder in dieser Einbiegung mit einem kleinen, vielleicht von einem Griffel herrührenden Höcker versehen ist.

Vorkommen: Diese Samen oder Früchte gehören zu den gewöhnlicheren Erscheinungen in den gebrannten Schieferthonen des Bockwaer Kommunwaldes bei Nieder-Cainsdorf in der Nähe von Zwickau, welche über dem tiefen Planitzer Flötze und unter dem Russkohlenflötze lagern; sie kommen jedoch auch auf höheren Flötzen vor, so auf dem Hoffnungsflötze des Hoffnungsschachtes und auf dem Scherben- und Zachkohlenflötze bei Oberhohndorf. — Ein Exemplar wurde auch in dem Schieferthone der Grube von Morgenstern bei Gückelsberg aufgefunden.

Cardiocarpon. sp. — Taf. 3. Fig. 6.

In der älteren Kohlenformation von Hainichen wurde die Taf. 3. Fig. 6. verkehrt abgebildete Frucht entdeckt, welche zu *Cardiocarpon* zu gehören scheint.

Der flachgewölbte Same oder Abdruck ist herz-eiförmig, an der Basis ein wenig eingedrückt, oben gerundet. Die Oberfläche zeigt einzelne erhöhte Pünktchen, welche diese Art mit *Cardiocarpon punctulatum* Göpp. und Berger (*de fruct. et sem. p. 24. tb. 2. f. 26*) gemein hat. Letztere stammt aus den mit *Productus* erfüllten Schichten von Ebersdorf in der Grafschaft Glatz.

Sagenaria Brongniart, 1822. Presl, 1838. Göppert, 1852.

Baumartige, dichotome Stämme, deren Oberfläche mit Narben abgefallener Blätter und Aeste versehen ist. Die Astnarben stehen in Quincunx, zuweilen in nur zwei fast senkrechten Reihen. Sie erscheinen als grosse kreisrund-elliptische, schildförmige Vertiefungen, die in oder nahe der Mitte genabelt sind, und von wo aus gerade oder gebogene, bisweilen auch sichelförmig gekrümmte Falten oder reihenweise angeordnete Narben ausstrahlen.

Das Vorkommen dieser grossen Astnarben hat zu der Aufstellung der Gattung *Ulodendron* Lindley geführt.

Die Blattnarben stehen im Quincunx eng beisammen, sind verkehrt eiförmig bis elliptisch und werden durch vertiefte Linien von einander geschieden. Häufig beschreiben diese ein verlängert-rhombisches Feld.

In der oberen Hälfte desselben liegt das rhombische Schildchen, an welchem das Blatt sich befestigte. Dieses ist entweder mit 3 neben einander liegenden Punkten oder mit einer Längsfurche für den Durchgang der Blattnerven versehen.

Sein Unterrand verläuft meist in die zur Seite der Narbe liegenden Furchen und bildet mit dieser dann ein herzförmiges Feld.

Auf entrindeten Stämmen sind, den Blattnarben der Oberfläche entsprechend, schmale Wülste oder linienförmige Furchen zurückgeblieben.

Die Blätter sind sitzend, einfach und ganzrandig, lanzettförmig oder linealisch, ein- bis drei-nervig.

An den Enden der Zweige entwickeln sich ährenförmige Zapfen. Im jüngeren Zustande sind diese verlängert-oval und werden von kleinen lanzett- oder linienförmigen Blättchen (kleinen Lepidophyllen) gebildet (Taf. 4. Fig. 2), mit zunehmendem Alter aber werden sie walzenförmig und erhalten grössere, mehr abstehende Blätter. Sie treten in den Zustand der von Brongniart (*Hist. des vég. foss. II. tb. 23. f. 6*) oder auch (*ib. tb. 24. 25*) abgebildeten Lepidostroben.

Wir können diese Gattung nur als Untergattung von *Lepidodendron* betrach-

ten, welche diejenigen Arten begreift, an welchen die Blattnarben eine längere Form besitzen.

S. Veltheimiana STERNB. sp. — Taf. 4. 5. 6. Fig. 1—3.

1825. STERNBERG *Vers. I. fasc. 4. p. XII. tb. 52. f. 3.*
1828. *Stigmaria? Veltheimiana* BRONGN. *Prodr. p. 88.*
1836. *Pachyphloeus tetragonus* GÖPP. *Syst. fil. foss. p. 467. tb. 43. f. 5.*
1837. *Lepidodendron ornatissimum* BRONGN. *hist. des vég. foss. II. tb. 18.*
1841. *Knorria imbricata* GÖPP. Gattungen der foss. Pflanzen. Lief. 3. 4. tb. 2. f. 3.
1843. *Lepidodendron ornatissimum* v. GUTB. in Gaea von Sachsen p. 89.
Lepid. selaginoides ib. p. 90.
Lepidostrobus variabilis ib. p. 90.
Lepidostrobus (statt *Lepidophyllum*) *lanceolatum ib. p. 90.*
1845. *Stigmaria? Veltheimiana* UNGER, *Syn. pl. foss. p. 117.*
1847. *Sagenaria polymorpha* GÖPP. in LEONH. BRONN's Jahrb. p. 684.
Aspidiaria Göppertiana STIEHLER, GÖPP. *ib. p. 684.*
1848. *Sagenaria Veltheimiana* GÖPP. in BRONN's *Ind. pal. p. 1106.*
1850. *Sagenaria Veltheimiana* F. A. ROEMER in DUNKER u. H. v. MEYER *Palaeont. III. p. 46. tb. 7. f. 14.*
Knorria fusiformis ROEM. *ib. p. 47. tb. 7. f. 18.*
Lycopodites? subtilis ROEM. *ib. p. 46. tb. 7. f. 12.*
1852. *Sagen. Veltheimiana* GÖPP. foss. Fl. d. Ueberg. p. 180. tb. 17. 18. 19. 20. 23. f. 1—3. tb. 24. 43. f. 1.
? Megaphytum remotissimum GÖPP. ib. p. 192. tb. 33.

Stämme von ansehnlicher Grösse und Dicke, welche durch wiederholte Gabelung in die feinsten Zweige verlaufen. Das Taf. 6. Fig. 1. abgebildete Stück eines nur wenig zusammengedrückten Stammes hat einen Durchmesser von ohngefähr 40 cm. Die Astnarben sind in zwei fast senkrechten Längsreihen angeordnet (Taf. 5. Fig. 1) und erreichen an einem von unseren Exemplaren bis an 9 cm. Durchmesser. Nach Göppert's Abbildung (*Syst. fil. foss. tb. 43. f. 5*) wurden sie selbst noch grösser. Ihre Form ist elliptisch und sie gleichen der inneren Seite eines Schildes. Die von ihnen ausgehenden Aeste waren nur in oder nahe ihrer Mitte befestiget, woher hier ein nabelförmiger Ansatz entstand. Die grössere Fläche seiner Narben ist noch mit ausstrahlenden Reihen von Blattnarben bedeckt, was man an einem Abdrucke (Taf. 5. Fig. 3) schön sieht. Eine dünne Schicht Pechkohle bedeckt diesen noch zum Theil und blickt neben dem Schieferthone aus den einzelnen Narbengruben hervor.

Stämme und Zweige sind mit dichtstehenden Blattnarben bedeckt, welche in sehr schiefen Reihen nach dem so häufig vorkommenden Quincunx von $^{8}/_{21}$ angeordnet sind. Bei elliptischer Form sind sie oben und unten zugespitzt und verlaufen unten in eine gebogene, lang ausgezogene Spitze. (Taf. 4. Fig. 11.) Ein Kiel theilt sie der Länge nach in zwei gleiche Hälften, eine in ihrer Mitte herzförmig gekerbte Querlinie liegt etwas oberhalb ihrer Mitte. Diese begrenzt von unten ein kleines rhombisches Schildchen, welches die Basis des Blattes war. Sowohl auf der Epidermis der Narben als auf ihrem Abdrucke (Taf. 4. Fig. 11) bemerkt man nicht selten unregelmässige Querfältchen, besonders längs der Mitte, ähnlich denen in den Abbildungen von Presl in Sternberg's *Vers. II. tb. 68. f. 3. 4. 5. 6.* Wahrscheinlich sind sie nur in Folge des Druckes entstanden.

Die Gestalt der Narben ist an grösseren Stämmen oder älteren Aesten die

auf Taf. 4. Fig. 11. und Taf. 5. Fig. 3. gezeichnete, welche auch den von Presl (*l. c.*) und Göppert (Ueberg. tb. 18. f. 1) gegebenen Abbildungen am meisten entspricht, wenn sie auch hin und wieder an einem und demselben Stammstücke bald schmäler, bald breiter ist. Bei der breitesten Form der Narben scheint es das *Lepidodendron ornatissimum* Brongn. (*l. c.*) zu werden. An jüngeren Aesten und Zweigen sind die Narben stets schmäler, ohngefähr wie auf Taf. 4. Fig. 5. *A.*, und gehen in die Form der *Sagenaria elliptica* Göpp. über. Sie scheinen sich hier und da, besonders an den Gabelungsstellen der grösseren Zweige abgelöst zu haben, wofür ihre aufgetriebene Form und etwas aufgerichtete Stellung auf Taf. 4. Fig. 9. *a.* und Fig. 10. spricht, an welchen noch Blätter sitzen.

Die Blätter sind kurz-linienförmig zugespitzt, ein- oder dreinervig und sichelförmig emporgerichtet (Taf. 4. Fig. 9. *a.*). Auf dem Stamme, Taf. 3. Fig. 1, ist noch ein Theil der Oberfläche (bei *a.*) mit ihnen bedeckt, während der übrige Theil entrindet ist. Häufiger und bestimmter findet man sie noch an jüngeren Zweigen (Taf. 4. Fig. 1. 3. 4).

Der Fruchtstand der *Sagenaria Veltheimiana* ist im jugendlichen Zustande auf Taf. 4. Fig. 4. abgebildet worden. Am oberen Ende eines dünnen beblätterten Zweiges sitzt eine verlängert-eiförmige Aehre, in welcher man kleine lanzettförmige Blättchen mit einem breiten Mittelnerven unterscheiden kann. Mit zunehmendem Alter wird sowohl die Länge der Fruchtähre als auch die Grösse der Samenblätter bedeutender. Die Abbildungen der letzteren auf Taf. 4. Fig. 9. *b.* 8. 7. geben eine Reihenfolge ihrer verschiedenen Grösse. Sie waren um eine holzige Axe in der Art gestellt, wie es von Brongniart *Vég. foss. II. tb.* 23. *f.* 6. angegeben worden ist.

Das *Lepidophyllum Veltheimianum*, Taf. 4. Fig. 6. *a.* 7. 8. 9. *b.*, wie man diese Stammblätter nennen könnte, hat eine umgekehrt-herzförmige Basalschuppe, welche längs ihrer Mitte gekielt ist und worauf das lanzettförmige Blatt aufsitzt. Das letztere nimmt an Breite sehr langsam zu und läuft oben schnell in eine feine Spitze aus. Es besitzt eine breite, gekielte oder gefurchte Mittelrippe. Diese wird von zwei seitlichen Falten eingeschlossen, welche aber erst in der oberen Hälfte des Blattes deutlicher hervortreten.

Hierdurch ist dieses *Lepidophyllum* weder mit *Lepidophyllum trinerve* Lindley (*l. c. tb.* 152), bei welchem zwei Seitenrippen bis an die Basis verlaufen, noch mit *Lepidophyllum lanceolatum* Lindley (*l. c. tb.* 7. *f.* 3. 4), dem es an Gestalt und Grösse am nächsten kommt, zu verwechseln.

Das vielgestaltige Aussehen der *Sagenaria Veltheimiana* in den verschiedenen Zuständen ihrer Entwickelung und ihrer Erhaltung ist aus den Abbildungen am besten zu sehen, deren Erklärungen später folgen.

Vorkommen: *Sagenaria Veltheimiana* ist die verbreitetste und leitendste Pflanze in der älteren Kohlenformation von Ebersdorf bei Frankenberg, Berthelsdorf und Ottendorf bei Hainichen. Man findet ihre Stämme theils in dem Sandsteine am Schiesshause von Hainichen, ihre Stämme, Aeste, feineren Zweige und Fruchtblätter sehr häufig in den Schieferthonen der bezeichneten Localitäten, so wie die ersteren in der Kohle selbst, zu deren Entstehung sie das meiste mit beigetragen haben muss. — In Schlesien erscheint diese Pflanze nach Göppert in den jüngsten Schichten des Uebergangsgebirges von Landeshut, Berndau und

Leisnig in Schlesien; aus der jüngeren Grauwacke von Magdeburg lehrte sie schon Sternberg kennen; im Harze fand sie F. A. Römer in den Posidonomyenschiefern von Lautenthal und in der jüngeren Grauwacke bei Clausthal; Stiehler entdeckte sie bei Wernigerode.

Ueberall bezeichnet sie, wie in Sachsen, einen dem Kohlenkalke entsprechenden Horizont.

Sag. caudata PRESL. — Taf. 6. Fig. 4.

1838. *Sagenaria caudata* PRESL in STERNB. Fl. d. Vorw. II. fasc. 7. 8. p. 178. tb. 68. f. 7. (Stellung umgekehrt.)
1845. *Lepidod. caudatum* UNGER *Syn. plant. foss. p.* 130.
1848. *Sagenaria caudata* GÖPP. in BRONN *Ind. pal. p.* 1106.

Auch bei dieser Art scheinen die Blattnarben nach dem Quincunx von $^8/_{21}$ angeordnet zu sein. Sie sind lang-elliptisch und verlaufen mit ihren langen, etwas gekrümmten und fast geschwänzten Enden in die zweitfolgende Narbe der nächsten Reihe. Das rhombische Schildchen steht wenig über die Mitte.

Das untere Feld der Narbe ist längsgekielt und ihre beiden Seiten erscheinen an unserem Exemplare schief gefurcht, wahrscheinlich die Folge eines schiefen Druckes. Das obere Feld ist mit zwei erhabenen, zwischen dem Schildchen und dem Rande der Narbe gelegenen Linien versehen, welche unter spitzem Winkel nach oben zusammenlaufen. Auch diese sind vielleicht durch das Zusammendrücken unseres Exemplares deutlicher geworden, als es gewöhnlich der Fall ist, indess kann man die ganze Beschaffenheit der Narbe mit der von Presl gegebenen Abbildung vollkommen in Einklang bringen.

Erklärung der Abbildung und Vorkommen: *Sagenaria caudata* PRESL ist nur einmal im Schieferthone von Berthelsdorf vorgekommen, wir haben es wenigstens von dem dortigen Steiger als dort gefunden erhalten. Unser Exemplar ist ein Abdruck, welcher noch zum Theil mit einer dünnen Kohlenhaut bedeckt ist, und an welchem natürlich das Erhabene der Narbe vertieft, das Vertiefte aber erhaben erscheint. — Presl beschreibt diese Art von Waldenburg in Schlesien.

Sag. polyphylla RÖMER sp. — Taf. 7.

1843. *Knorria polyphylla* F. A. RÖMER, Harzgeb. p. 2. tb. 1. f. 8. (in der Erklärung der Abbildungen von Römer als *Aspidiaria attenuata* aufgeführt. Stellung umgekehrt).
Aspidiaria attenuata GÖPP. in RÖMER's Harzgeb. p. 2. tb. 1. f. 9. (in der Erklärung der Abbild. von Römer als *Knorria polyphylla* aufgeführt. Stellung umgekehrt).
1848. *Aspidiaria attenuata* GÖPP. in BRONN's *Ind. pal. p.* 110.
1852. *Knorria* — F. A. ROEMER in DUNKER u. v. MEYER *Palaeont. III. 2. p. 96. tb. 14. f. 2.*
? Knorria lugleri ROEM. *ib. tb. 7. f. 17.*
Knorria? polyphylla GÖPPERT, Ueberg. p. 202.

Wir besitzen Exemplare aus dem feinkörnigen Sandsteine von Hainichen, welche nicht nur die Sagenarien-Natur, welche schon Göppert an der *Knorria polyphylla* vermuthete, deutlich erkennen lassen, sondern welche auch den Zusammenhang dieser Art mit *Aspidiaria attenuata* sehr wahrscheinlich machen.

Die Blattnarben stehen an Römer's, wie an unseren Exemplaren im Quin-

cunx von $^8/_{21}$ und ihre Reihen durchkreuzen sich unter dem Winkel von ohngefähr 40°.

Auf der Oberfläche der Rinde (Taf. 7. Fig. 1) erscheinen sie als länglich-elliptische, an beiden Enden spitz zulaufende Wülste, die durch einen mit feinen Längsstreifen versehenen Raum von einander getrennt werden, ähnlich bei Römer *l. c. tb.* 1. *f.* 9 oben. Ein elliptisches, oben und unten zugespitztes, oder lanzettförmiges Schildchen für die Befestigung des Blattes liegt an dem oberen Ende der Narbe. Es ist von einer Furche begrenzt, welche der hufeisenförmigen Erhöhung entspricht, welche Römer bei *Aspidiaria attenuata* erwähnt, und welche längs der Mitte gefurcht ist.

Die andere Seite dieses Exemplares ist entrindet und hat eine gleiche Beschaffenheit von dem Taf. 7. Fig. 2. *a.* links oben abgebildeten Theile. Man erblickt hier mehr oder minder vertiefte, bald breitere, bald schmälere undeutlich-rhombische Gruben, in welchen sich kleine schmale Längswülste erheben, welche an einigen Stellen wieder fehlen. Dies Exemplar zeigt die Identität mit Römer's *Knorria* (in Dunker's und v. Meyer's *Palaeont. III. tb.* 14. *f.* 2).

Die andere Seite des Taf. 7. Fig. 2. *a.* gezeichneten Stammes ist Taf. 7. Fig. 2. *b.* abgebildet. Rechts finden sich Gruben wie auf der ersteren, der ganze übrige Theil des Fossils hat auch noch diese mittlere Rindenschicht verloren und gewährt ein Bild von der innersten Beschaffenheit der Rinde. Sie ist durch gedrängt stehende, rhombisch-quadratische, mehr oder minder deutliche Vertiefungen ausgezeichnet.

Ein Abdruck dieser Fläche würde ein ganz ähnliches Bild geben wie das der *Knorria Iugleri* Römer (Dunker und v. Meyer *Palaeont. III. tb.* 7. *f.* 17 = *Sagenaria Iugleri* Göpp. 1852), und es ist daher leicht möglich, dass auch diese Form nur ein Zustand des entrindeten Stammes der *Sagenaria polyphylla* wäre.

Vorkommen: Im Sandsteine der älteren Kohlenformation von Hainichen. — Nach Römer in der jüngeren Grauwacke bei Lauterberg und Voigts Lust unweit Clausthal.

Lepidophyllum Brongniart, 1828.

Brongniart begreift unter *Lepidophyllum* sitzende, einfache ganzrandige, lanzettförmige oder lineare, ein- bis drei-nervige Blätter ohne secundäre Nerven. (*Prodrome* p. 87.)

Einige derselben mögen in der That an den Stämmen verschiedener Lepidodendron- und Sigillaria-Arten gesessen haben, wie dies auch lange die herrschende Ansicht gewesen ist, von mehreren aber können wir mit Bestimmtheit aussprechen, dass sie einer zapfenförmigen Fruchtähre angehört haben.

An der Basis dieser vollständig erhaltenen Blätter findet sich eine holzige Schuppe, die wir Basalschuppe nannten (vergl. *Lepidophyllum Veltheimianum p.* 52), von umgekehrt-herzförmiger oder keilförmiger Gestalt. Diese ist längs ihrer Mitte gefurcht oder gekielt und scheint jederseits einen länglichen flachen Samen beherbergt zu haben.

Aehnliche Fruchtstände, wie sie von Brongniart (*vég. foss. II. tb.* 23. *f.* 6) abgebildet wurden, mit noch ansitzenden Samenblättern, sind mehrfach auch in der Gegend von Zwickau gefunden worden.

Bevor man indess mit Sicherheit nicht entschieden hat, zu welcher Art der zahlreichen Lycopodiaceen ein *Lepidophyllum* gehört, bleibt es immer nothwendig, diesen Namen als Gattungsnamen noch beizubehalten.

L. majus BRONGNIART. — Taf. 14. Fig. 12—14.

1822. *Glossopteris dubius* BRONGNIART *Class. des Vég. foss. tb.* 2. *f.* 4.
1828. *Lepidophyllum majus* BRONGN. *Prodr. p.* 87.
1843. *L. acuminatum* v. GUTBIER in Gaea von Sachsen p. 94.
1848. GÖPPERT in BRONN's *Ind. pal. p.* 632.

Basalschuppe verkehrt herzförmig, fast keilförmig verlängert, in der Mitte tief gefurcht, jederseits dieser Furche mit zwei divergirenden Rippen, welche vielleicht den Samen einschlossen. Blatt lanzettförmig, in eine feine Spitze auslaufend, mit einer breiten flachen Mittelrippe. Letztere ist von zwei tiefen Furchen begrenzt, die auf der inneren Seite des Blattes an der Basis beginnen und sich in der Spitze des Blattes vereinen. Zuweilen wird diese Rippe noch durch eine seichte Furche getheilt, welche Theilung indess nur eine Strecke weit fortsetzt. Auf der äusseren Fläche des Blattes erscheinen statt jener Furchen nur schwache Rippen.

Dieses *Lepidophyllum* erreicht eine Länge von 7—11 cm, wobei es an 13—16 mm breit zu werden pflegt.

Durch seine breite, flache Mittelrippe hat es mit *Lepidophyllum intermedium* LINDL. (*foss. fl. tb.* 43) von Leebot word Aehnlichkeit. Lindley hat aber seine Zeichnung aus zwei Bruchstücken zusammengestellt und nach seiner Abbildung würde sich die Mittelrippe nach der Basis des Blattes eben so verschmälern, als nach seinem Ende. Wir können natürlich nicht entscheiden, ob die in Lindley's Figur 3. zusammengestellten Stücke zu einem Blatte gehören, oder ob man vielleicht in beiden Stücken den oberen Theil des *Lepidophyllum majus* vor sich habe.

Bei *Lepidophyllum trinerve* LINDL. (*l. c. tb.* 152) theilen 3 Rippen das Blatt in vier fast gleich breite Theile und bei *Lepidophyllum lanceolatum* LINDL. (*l. c. tb.* 7. *f.* 3. 4), einem kleinen Blatte, ist eine weit schmälere Mittelrippe vorhanden, die sich nach unten gleichfalls etwas verschmälert.

Vorkommen: Unser *Lepidophyllum* kommt in der jüngeren Kohlenformation auf Morgenstern's Grube in Gückelsberg und in dem Struthwalde bei Flöha vor. — Aus dem Schieferthone von Oberhohndorf bei Zwickau ist sie von v. Gutbier in der Gaea von Sachsen p. 94. als *Lepidophyllum trinerve*, *L. intermedium* und *L. acuminatum* aufgeführt worden.

Halonia LINDLEY *et* HUTTON, 1833.

Baumartige, von einer Axe durchdrungene Stämme, welche dichotomiren und auf ihrer Rinde mit grösseren stumpfknotigen und kleineren punktförmigen oder auch rhombischen Narben bedeckt sind. Die grösseren rühren vielleicht von noch nicht durchgebrochenen Zweigen her, die kleineren und letzteren dienten den Blättern zur Basis. In der Anordnung beider lässt sich ein Quincunx mehr oder weniger deutlich herausfinden. Entrindete Stämme zeigen die grösseren Narben weit stärker.

H. tuberculosa BRONGN. — Taf. 8. Fig. 1. 2.

1837. BRONGNIART, *hist. des vég. foss. II. tb.* 28. *f.* 1. 2. (nicht *f.* 3. = *H. punctata* LINDL. sp. = *H. tuberculata* GÖPP., *seq.* GEINITZ *in litt.*

1845. *Halonia tuberculata* UNGER, *Syn. pl. foss. p.* 137. z. Th.

Die grösseren Narben, welche auf der Oberfläche der verkohlten Rinde als stumpfe, rundliche Knoten, auf der Oberfläche der entrindeten Stämme aber als stärker hervortretende, quer- oder schief-eiförmige Wülste erscheinen, ordnen sich zu nicht ganz regelmässigen Spirallinien an. Die für die Basis der Blätter dienenden Narben sind kleine punktförmige Höcker, welche nur auf der Oberfläche der Rinde, sowohl auf den grossen Narben selbst, als namentlich in deren Zwischenräumen unregelmässig zerstreut liegen.

Die Axe gleicht in unseren Exemplaren einer zusammengedrückten Walze, von welcher nach zwei gegenüberliegenden Seiten Gefässbündel ausstrahlen.

Im Wesentlichen stimmen unsere Exemplare mit Brongniart's Abbildung der *Halonia tuberculosa l. c. tb.* 28. *f.* 1. 2. überein; denn dass in Brongniart's *f.* 2. die Asthöcker entfernter stehen, ist unwesentlich, da sie an dem unteren Theile jenes Stammes selbst einander wieder näher gerückt sind. Am Stamme einer Esche oder anderer Bäume kann man eine gleiche Verschiedenheit in der Stellung der Aeste häufig beobachten.

Vorkommen: Im Sandsteine der älteren Kohlenformation von Ebersdorf bei Frankenberg; — der Fundort von Brongniart's Exemplaren ist uns unbekannt.

Selaginites BRONGNIART, 1828.

Gabelnde Stämme mit scheinbar unregelmässig gestellten Blattnarben, wodurch fast allein sich diese Gattung von *Lepidodendron* unterscheidet. Die Blätter erweitern sich an ihrer Basis und bleiben am Stengel oft sitzen.

S. Erdmanni GERMAR. — Taf. 14. Fig. 20.

1843. *Selaginites patens* v. GUTBIER in Gaea von Sachsen p. 91. (nicht *Sel. patens* BRONGNIART, *Vég. foss. II. tb.* 26).

1849. *Sel. Erdmanni* GERMAR, Löbejün und Wettin, Heft 6. p. 61. tb. 26.

Nach Germar's Beschreibung ist der Stamm dieser Art aufgerichtet, an seinem Gipfel einfach- oder doppelt-fiederästig und die aufsteigenden Zweige sind an ihrem Ende rückwärts gekrümmt. Stamm und Zweige sind dicht mit kleinen dachziegelförmig gestellten Blättern bedeckt, welche sich stark emporrichten und von ihrer breiten Basis aus linealisch-pfriemenförmig zulaufen. Sie haben einen Nerven und sitzen an rhombischen oder länglichen Narben fest.

Vorkommen: Nur wenige Bruchstücke des Stammes, mit Narben und Blättern liegen uns aus den Gruben von Kieber und Kluge von Flöha vor, die aber doch den Charakter der von Wettin beschriebenen Pflanze deutlich an sich tragen. — Ebenso selten ist diese Art bei Oberhohndorf, von wo sie v. Gutbier in der Gaea von Sachsen als *Selaginites patens Var. ramulis reflexis* bezeichnet hat.

Knorria STERNBERG, 1825.

Baumartige, dichotome, von einer Axe durchdrungene Stämme, die auf der Oberfläche ihrer Rinde mit länglich-rhomboidischen, in der Mitte verkehrt eför-

migen Blattkissen bedeckt sind, welche sich in Spirallinien (oder im Quincunx) anordnen. Unter der Rinde zeigen sich dicke, blattartige, elliptisch-lineare, angedrückt sitzende Narben, in deren Spitze sich eine kleine Grube einsenkt. (Nach GÖPPERT, foss. Fl. des Ueberg. 1852.)

K. imbricata STERNBERG. — Taf. 8. Fig. 3. Taf. 9. Fig. 1—4.

1720. VOLKMANN, *Silesia subterranea p. 96. tb. 9. f. 1.*
1824. *Lepidolepis imbricata* STERNB. *Vers. I. fasc. 3. p. 39. tb. 27.*
1825. *Knorria imbricata* STERNB. *I. fasc. 4. p. XXXVII.*
1833—35. Desgl. LINDLEY *et* HUTTON *l. c. II. p. 43.*
1841. *Knorria imbricata* GÖPP. die Gatt. der foss. Pflanz. Lief. 3. 4. p. 37. tb. 1, tb. 2. f. 1. 2. 4. 5. (nicht f. 3.) Lief. 5. 6. p. 85. tb. 1. 2.
1843. Desgl. v. GUTBIER in Gaea v. Sachsen p. 88.
1845. Desgl. UNGER *Syn. pl. foss. p. 136.*
1848. Desgl. GÖPPERT in BRONN *Ind. pal. p. 622.*

Die blattartigen oder vielmehr länglich-wulstförmigen Narben, welche an ihrem Ende zugespitzt sind, stehen auf der Oberfläche der entrindeten Stämme dachziegelförmig dicht beisammen. Sie sind angedrückt und nur an ihrem Ende etwas abstehend.

Die Stämme dieser Art erreichten eine bedeutende Grösse. Das Taf. 9. Fig. 1. in $^1/_3$ der natürlichen Grösse gezeichnete Exemplar ist wahrscheinlich nur der Ast von einem im Freiberger Cabinete befindlichen sehr grossen Stamme.

Dieses Exemplar ist zum Theil noch mit Rinde bedeckt, von welcher auf Taf. 9. Fig. 2. ein Stück in natürlicher Grösse gezeichnet worden ist. Auf ihrer längsgestreiften Oberfläche stehen, im Quincunx von $^1/_2$ und in ziemlicher Entfernung von einander, kleine elliptische Blattkissen, die in ihrer Mitte etwas eingeschnürt sind. Ihre Stellung entspricht den Spitzen der unter der Rinde verborgenen Narben.

An einem anderen Exemplare, von welchem auf Taf. 9. Fig. 3. ohngefähr die rechte Hälfte gezeichnet worden ist, besitzt die jetzt abgelöste, Taf. 9. Fig. 4. abgebildete Rinde eine Dicke von 1—2 cm. Ihre Oberfläche ist nicht ganz so schön erhalten, als an dem Freiberger Exemplare, doch lassen sich auch an ihr noch mehrere Blattkissen auffinden, wiewohl schon ein Theil der Oberfläche zerstört ist und sich meist nur starke unregelmässige Längsfurchen und Streifen zeigen.

Die an den entrindeten Stämmen befindlichen Narben (Taf. 9. Fig. 3. und Taf. 8. Fig. 3.) sind längs ihrer Mitte mehr oder minder gekielt. Ihre Form ist aus beiden Abbildungen zur Genüge ersichtlich.

Vorkommen: Im Sandsteine der älteren Kohlenformation von Hainichen; — in der Grauwacke von Magdeburg, von Landshut und Leobschütz in Schlesien; nach Lindley in der Kohlenformation von Ketley in Shropshire, so wie nach Sternberg und Göppert in den russischen Provinzen Perm, Wialka und Orenburg an der asiatischen Grenze.

(4. *Fam. Stigmarieae.*)

Stigmaria BRONGNIART, 1822.

Wurzelstöcke mit ausstrahlenden gabelnden Wurzeln, welche mit einer Axe und auf ihrer Oberfläche mit runden oder elliptischen Narben versehen sind, die

meistens eine quincunxiale Stellung einnehmen. Diese Narben sind von einem doppelten Ringe begrenzt, in dessen Mitte eine durchbohrte Warze für die Aufnahme langer, walzenförmiger, blattartiger Wurzelfasern bestimmt ist.

Man hat jene Wurzelfasern so lange für Blätter gehalten, bis es schlüsslich gelungen ist, nachzuweisen, dass an ihren zuweilen sich findenden Gabelungen ähnliche Narben sitzen, als die sind, von welcher sie die Oberfläche der früher für überirdische Stämme gehaltenen Wurzeläste verlassen.

Göppert hat an solchen Wurzelfasern sogar knollige Gebilde entdeckt, welche, als Analoga der Kartoffeln, auch mit ähnlichen Narben bedeckt sind, wie sie an der Oberfläche der Stigmaria-Aeste zu finden sind.

Die Längsaxe ist ein centraler, öfters durch Druck excentrischer Holzcylinder, welcher aus zahlreichen Gefässbündeln besteht, die sich von ihr nach der Rinde hin strahlenförmig verbreiten.

Die innere Textur der Stigmarien ist sowohl durch Göppert in den Gattungen der fossilen Pflanzen, 1840, Heft 1. 2, als auch durch Corda in den Beiträgen zur Flora der Vorwelt, 1845 so gründlich erörtert worden, dass wir uns hier vollständig begnügen können, auf diese Arbeiten zu verweisen. Gern schliessen wir uns dem, was Göppert 1851 in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Bd. 3. p. 278 und 1852 in der fossilen Flora des Uebergangsgebirges p. 221—247 über die *Stigmaria ficoides* gesagt hat, an, denn auch uns scheint es nicht gerechtfertiget, die Stigmarien als Wurzelstöcke der Sigillarien anzusehen, wie diess in neuerer Zeit vielfach beliebt worden ist.

Spricht sich in dieser Beziehung schon Göppert dahin aus, «dass es ihm nicht begreiflich scheine, dass die zahlreichen, unter einander in der äusseren Bildung des Stammes so verschiedenen Sigillarien, deren es über 100 giebt, in dem Baue ihrer Wurzeln so übereinstimmen sollten, dass sie sich alle in einer Hauptform, in der der *Stigmaria*, vereinigten,» so können wir dem noch hinzufügen, dass in der gesammten älteren Kohlenformation Sachsens, in welcher *Stigmaria inaequalis* so häufig ist, bis jetzt keine weitere Spur von Sigillarien vorgekommen ist, als die auf Taf. 10. Fig. 2. abgebildete Form, welche nur mit Unsicherheit hierher gezogen werden kann.

Sollten daher die Stigmarien wirklich nur Wurzelstücke anderer Pflanzen sein, so würde man die *Stigmaria inaequalis* wenigstens weit eher einer *Sagenaria* oder anderen Lycopodiacee zuschreiben müssen, als einer *Sigillaria* und vielleicht am ehesten der in der älteren Kohlenformation Sachsens so gewöhnlichen *Sagenaria Veltheimiana*.

Hiermit stimmen auch die Beobachtungen von Richard Brown*) überein, welcher a. a. O p. 47. f. 1. 2. das untere Ende des Stammes eines *Lepidodendron* mit 16 Fuss sich ausbreitenden Wurzeln abbildet, welche in der That den auf unseren Tafeln 10. Fig. 3. und 11. Fig. 3. gezeichneten Wurzeln der *Stigmaria inaequalis* sehr ähnlich sind.

Dagegen würde man die *Stigmaria ficoides var. vulgaris* vielleicht am besten

---

*) *Description of an upright Lepidodendron with Stigmaria Roots, in the roof of the Sydney Main Coal, in the Island of Cape Breton (Quat Journ. of the Geological Society, V. 4. 1848. p. 46—50.)*

als die Wurzeln der *Sigillaria alternans* und *Sigillaria reniformis* betrachten können, mit welcher sie gerade am häufigsten zusammen in der jüngeren Kohlenformation gefunden werden. *)

Nach R. Brown's Erfahrungen haben sich die Wurzeln der Lepidodendron-Arten mehr in horizontaler, die der Sigillaria-Arten mehr in verticaler Richtung ausgebreitet.

Welche Länge indess auch die Wurzeläste der *Stigmaria ficoides var. vulgaris* erreichen konnten, zeigt ein Exemplar derselben, welches Herr Bergfactor Schnorr an der Decke des tiefen Planitzer Flötzes auf dem Werke von Kraft und Lücke in Nieder-Cainsdorf beobachtet hat, und welches in etwas zusammengedrücktem Zustande bei 1 Fuss Dicke an 10 Ellen Länge gehabt haben soll.

St. inaequalis GÖPPERT. — Taf. 10. Fig. 3—6. Taf. 11. Fig. 3.

1831—32. *Stigmaria ficoides* LINDL. *et* HUTTON *l. c. p.* 106. *tb.* 36.
1840. Desgl. GÖPPERT, Gatt. d. foss. Pfl. Heft 1. 2. p. 30. tb. 11. f. 21. 22.
1843. Desgl. v. GUTBIER in Gaea von Sachsen p. 88. z. Th.
1852. *Stigmaria ficoides inaequalis* GÖPPERT, Uebergangsg. p. 246. tb. 32. f. 1.

Die Oberfläche ist mit ungleichen, theils kreisrunden, theils elliptischen, 2—4 mm grossen Narben bedeckt.

Diese Art unterscheidet sich von der in der jüngeren Kohlenformation so gewöhnlichen *Stigmaria ficoides vulgaris* GÖPPERT durch ihre kleinen unregelmässigen Narben.

Vorkommen: Häufig in dem Schieferthone der älteren Kohlenformation und Sandsteine der Gegend von Hainichen, namentlich von Berthelsdorf, so wie von Ebersdorf bei Frankenberg. — Nach Göppert in der Grauwackenformation von Landshut in Schlesien; — nach Lindley im Eisensteine des Kohlenkalkes von Dysart in Schottland. Vor allen anderen als Varietäten der *Stigmaria ficoides* aufgeführten Formen verdient es gewiss diese als selbständige Art zu gelten, da sie in England, Sachsen und Schlesien bisher nur in den Schichten gefunden worden ist, welche den Kohlenkalk vertreten.

St. ficoides BRONGNIART, 1822. — Taf. 11. Fig. 1. 2.

1712. *Anthrocodendron oculatum* VOLKMANN *Silesia subt. p.* 333. *P.* 3. *tb.* 4. *f.* 9.
1811. PARKINSON *Organic Remains I. tb.* 3. *f.* 1.
1820. *Variolaria ficoides* STERNB. *Vers. I. fasc.* 1. *p.* 22. 24. *tb.* 12. *f.* 1—3.
1822. *Stigmaria ficoides* BRONGNIART *Class. des Vég. foss. tb.* 1. *f.* 7.
1825. *Stigmaria ficoides* STERNB. *ib. fasc.* 4. *p. XXXVIII.* z. Th.
Stigmaria melocactoides STERNB. *ib. fasc.* 4. *p. XXXVIII.*
1825. *Ficoidites furcatus* ARTIS *Antediluv. Phyt. tb.* 3.
Ficoidites verrucosus ARTIS *ib. tb.* 10.
1828. *Stigmaria ficoides* BRONGN. *Prodr. p.* 88.
? 1831—1833. *Stigmaria ficoides* LINDLEY *et* HUTTON, *tb.* 31. 33.
1833. Desgl. STERNBERG, *Vers. II. fasc.* 5. 6. *tb.* 15. *f.* 4. 5.
1838. Desgl. BUCKLAND, Geologie und Mineralogie, Uebersetz. v. AGASSIZ, Bd. II. tb. 56. f. 8—11.

*) Vergl. Richard Brown, *description of erect Sigillariae with conical Tap Roots, found in the Roof of the Sydney Main Coal, in the Island of Cape Breton* (*Quat. Journ. of the Geol. Soc. V.* 5. 1849. *p.* 354—360.

1843. Desgl. v. Gutbier in Gaea von Sachsen p. 88. z. Th.
1845. *Stigm. ficoides* Unger *Syn. pl. foss. p.* 116. z. Th.
1845. Desgl. Corda, Beiträge zur Flora der Vorwelt p. 32. tb. 12. 13. f. 1—8.
1852. *Stigmaria ficoides vulgaris* Göppert, foss. Fl. d. Ueberg. p. 245.

Oberfläche der Rinde etwas runzelig, zuweilen wellenförmig gestreift, mit rundlichen (kreisrunden oder kreisrund-elliptischen) Narben, welche durchschnittlich 3—5 mm breit sind und in ziemlich regelmässiger Entfernung von einander stehen.

Vorkommen: Ueberall in den Schieferkohlen und Kohlenschiefern der Umgegend von Flöha, sowohl auf Gückelsberger, Flöhaer als Strüthwalder Revier, nur in den Gruben am Forstbachgraben selten. — Sehr häufig bei Oberhohndorf, Planitz und Zwickau, wo sie demnach durch alle Schichten durchgeht; — auch in der Kohlenformation von Hänichen bei Dresden. In der Steinkohlenformation Böhmens bei Radnitz, Wranowitz, Nachod u. s. w., in den Schieferthonen, in der Steinkohle, seltener im Kohlensandsteine von Schlesien, im Schieferthone von Bensham coal-seam in Jarrow Colliery und El-se-car new Colliery bei Wentworth etc., überall, wie es scheint, nur die jüngere Kohlenformation bezeichnend.

(5. *Fam. Sigillarieae.*)

Sigillaria Brongniart, 1822.

Die Stämme werden an ihrer Oberfläche mit scheibenförmigen Blattnarben bedeckt, welche gewöhnlich höher als breit, oder auch ebenso hoch als breit, seltener nur breiter als hoch werden. Diese sind in zahlreiche Längsreihen angeordnet. Die Narben der einen Reihe alterniren mit der der benachbarten Reihen. Jede Narbe wird von Gefässbündeln durchbrochen, die in das Blatt verliefen und in der Mitte der Narbe einzelne Punkte zurückgelassen haben. Die Sigillarien-Stämme haben oft eine ansehnliche Höhe und die Dicke von mehreren Fussen erreicht. Entrindete Stämme wurden früher von den Autoren *Syringodendron* genannt.

S. rhomboidea Brongn. — Taf. 10. Fig. 2.

1828. Brongniart *vég. foss. I. p.* 425. *tb.* 157. *f.* 4.

Die Oberfläche des Stammes ist in quer-rhombische, in einander verlaufende Falten getheilt, in deren Mitte eine kleine Narbe für die Aufnahme des Blattes bestimmt ist. Diese stehen in geraden Längsreihen mit dem Quincunx von ½. Die ganze Oberfläche ist mit wellenförmigen Längslinien verziert, deren Krümmungen meistens den Blattnarben zulaufen.

Unser Exemplar ist ein Abdruck der Oberfläche der Rinde, von welcher noch einige verkohlte Bruchstücke darauf zu finden sind. Es wurde von uns in dem Schieferthone von Berthelsdorf aufgefunden. Zur Zeit noch ist es die erste Spur einer sogar noch problematischen *Sigillaria*, welche in den Schichten der älteren Kohlenformation Sachsens erkannt worden ist, was allerdings der Annahme, dass die Stigmarien den Wurzeln der Sigillarien entsprächen, nicht eben günstig ist.

S. distans. n. sp. — Taf. 13. Fig. 4—6.

Die dicke Rinde ist in flache Rippen zerlegt, oder durch Druck geebnet. Aeusserlich wie innerlich lässt sie Längsstreifung wahrnehmen. Die Blattnarben stehen im Quincunx von $^8/_{21}$, genau wie derselbe von Professor Naumann: «über den Quincunx als Grundgesetz der Blattstellung vieler Pflanzen, 1845» beschrieben und abgebildet worden ist. Der senkrechte Abstand 2 Narben von einander ist sehr gross, an 55—60 mm, während der horizontale Abstand von 2 benachbarten Reihen ohngefähr $^1/_{10}$ des letzteren ist.

Auf der äusseren Fläche der Rinde treten die als kleine lancettförmige Erhöhungen von etwa 3 mm Länge auf, die von einem schmalen Gefässbündel durchbrochen sind, auf entrindeten Stämmen erscheinen sie als schmaler Spalt, ähnlich dem, welchen eine Messerklinge von 4—6 mm Breite in dünner Pappe bewirkt. — Blätter pfriemenförmig (Taf. 13. Fig. 6).

Vorkommen: Im Kohlenschiefer und der Kohle der jüngeren Kohlenformation von Flöha, wo sie auf den Werken von Kluge und von Kieber gefunden worden ist; ebenso kommt sie auch in dem Schieferthone von Oberhohndorf vor.

S. plana. n. sp. — Taf. 13. Fig. 2. 3.

Die dünne Rindenschicht des Stammes ist eben, ohne sichtbare Rippen, und parallel gestreift. Kleine länglich-ovale Blattnarben von 3—5 mm Länge und mit emporstehendem Rande bedecken die Rinde. Sie stehen in geraden oder fast geraden Längsreihen, mit dem Quincunx nach $^1/_2$, in einer Entfernung von einander, welche das 2- bis 5-fache ihrer eigenen Länge beträgt. Daher bilden drei über einander liegende Narben der einen Reihe mit je 2 Narben der benachbarten Reihen ein fast regelmässiges, nur etwas in die Länge gezogenes Sechseck.

Unsere Art steht der *Sigillaria striata* Brongn. (*vég: foss. I. p.* 428. *tb.* 157. *f.* 5) am nächsten, da diese ebenso rippenlos und gestreift wie sie ist, unterscheidet sich aber sofort durch die Anordnung ihrer Narben in einem anderen Quincunx.

Vorkommen: In der Kohle und dem Kohlenschiefer am Forstbachgraben und im Struthwalde bei Flöha. In der Gegend von Zwickau ist sie noch nicht vorgekommen.

S. organum? Lindley, nicht Sternberg.

1831—32. *Sigillaria organum* Lindley *et* Hutton *foss. Fl. I. p.* 199. *tb.* 70.

Diese Art unterscheidet sich von *Sig. plana* durch deutliche Längsrippen, in welche die Rinde zerlegt ist, so wie durch die fast kreisrunde Form ihrer Narben, welche übrigens dieselbe Anordnung haben, im Quincunx von $^1/_2$, wie bei *Sigillaria plana,* und sich zu fast gleichseitigen Sechsecken zusammengruppiren.

Vorkommen: In der jüngeren Kohle am Forstbachgraben bei Flöha wurde ein Abdruck gefunden, welcher der Abbildung bei Lindley und Hutton vollkommen entspricht. — Nach Lindley kommt diese Art bei Jarrow Colliery vor.

Sig. sp.

Wir kennen aus der jüngeren Kohlenformation des Struthwaldes bei Flöha noch eine *Sigillaria,* deren feingestreifte Oberfläche in flachgewölbte Längsrippen

getheilt ist. Die Breite derselben beträgt nahe 13 mm. Auf ihnen stehen rundliche Narben, wie es scheint, in dem Quincunx nach $^2/_5$ von einander entfernt. Eine genauere Bestimmung kann vorläufig nicht gegeben werden.

Sig. alternans Sternberg. — Taf. 13. Fig. 1.

1825. *Syringodendron alternans* Sternb. *Vers. I. fasc. 4. p. XXIV. tb. 58. f. 2.*
1831—32. *Sigillaria alternans* Lindley *et* Hutton *l. c. p. 159. tb. 56.*
1843. *Sigillaria reniformis* und *S. gigantea* v. Gutbier in Gaea von Sachsen p. 87.
1845. Desgl. Unger, *Syn. pl. foss. p. 126.*
1848. Desgl. Göppert in Bronn's *Ind. pal. p. 1138.*
1849. Rich. Brown in *Quat. Journ. of Geol. Soc. V. 5. p. 355.*

Die Oberfläche des Stammes ist durch Längsfurchen in breite, flache Rippen zerlegt, welche fein gestreift sind und von denen die abwechselnden je zwei Reihen genäherter eiförmiger oder elliptischer Narben tragen, deren Mitte von einem Gefässbündel durchbrochen wird.

An dem untersten Theile des Stammes wird ihre Stellung unregelmässiger. Die Narbenreihen sind plötzlich unterbrochen, um etwas seitwärts wieder ihren Anknüpfungspunkt zu finden, bis eine Regelmässigkeit in ihrer Anordnung gänzlich aufhört. Dies ist sehr schön von Richard Brown dargestellt worden, und ganz ähnliche Verhältnisse sind uns an Stämmen der *Sigillaria alternans* von Löbejün begegnet.

Diese Narben sind ohngefähr doppelt so lang als breit, erreichen die Länge von 8—20 mm und stehen in jeder Reihe in einer Entfernung von einander, welche ihrer Länge ziemlich gleich kommt. Um ein Drittheil der Länge ist die benachbarte Narbe höher oder tiefer gestellt und so steht auch ein jedes Narbenpaar der einen Doppelreihe um ein Drittheil höher als das der anderen, so dass sich meist in der gesammten Anordnung der Narben der Quincunx von $^1/_3$ herausstellt.

Vorkommen: Diese Art ist nicht selten in der Nähe der Kohlen des unteren Sandsteines am Forstbachgraben bei Flöha, ward aber auch in den Kohlenflötzen des oberen Sandsteines bei Gückelsberg aufgefunden. Bei Zwickau sah man mehrere aufrechte Stämme von ihr in dem Dachgesteine des Ludwigflötzes im Segen-Gottes-Schachte und namentlich auch an der Decke des tieferen Pechkohlenflötzes in dem Bürgerschachte, von denen der eine 1 1/4 Elle im Durchmesser hatte und 17″ hoch war. Vereinzelt ist sie auch in den oberen Flötzen von Oberhohndorf, zwischen dem Scherbenkohlenflötze und dem zweielligen Pechkohlenflötze gefunden worden. Sie wird in der Gegend von Zwickau in der Regel von *Stigmaria ficoides var. vulgaris* Göpp. begleitet (vgl. *Stigmaria* S. 58). — Sternberg wies die *Sigillaria alternans* in der Kohlenformation von Eschweiler nach, Lindley und Hutton beschrieben sie von Cramlington Colliery in Northumberland und Richard Brown aus der Syndey Main Coal auf der Insel Cape Breton in Neu-Schottland.

Sigillariae folia. — Taf. 14. Fig. 11.

Nachdem wir Gelegenheit hatten, an den Stämmen der *Sigillaria tesselata* ganz ähnliche langgestreckte, linienförmige Blätteransätze zu sehen, wie sie auch schon Brongniart an der *Sigillaria lepidodendrifolia* (*Vég. foss. tb. 161*) abge-

bildet hat, zweifeln wir nicht, dass auch das auf Taf. 14. Fig. 11. gezeichnete Blatt einer *Sigillaria* angehöre. Vielleicht ist es die *Sig. plana*, von der sie abstammen, da sich diese mit ihnen zusammen findet.

Diese fraglichen Blätter erreichen ohngefähr 7 mm grösste Breite und, Bruchstücken nach zu schliessen, wenigstens 12—14 mm Länge. Sie verengen sich von ihrer Mitte aus nach der Spitze hin sehr allmählig, besitzen keine Mittelrippe, sondern 2—3 nicht ganz regelmässige neben einander laufende dachförmige Rippen. Die mittlere derselben hat sich aus einer der seitlichen abgetrennt. Jede der Rippen ist an ihrem Grunde von einer vertieften feinen Linie begrenzt, wie es Lindley (*l. c. tb.* 43. *f.* 1) an *Cyperites bicarinata* beschreibt und wie es auch bei den von Sternberg (*Vers. I. tb.* 9. *f.* 2) abgebildeten Blättern von Swina in Böhmen der Fall zu sein scheint.

Bei *Cyperites bicarinata* sind aber nur 2 Rippen vorhanden, von Sternberg's Figur liegt keine Beschreibung vor, so dass wir nicht bestimmen können, ob die dort gezeichneten Blätter mit den unsrigen vielleicht übereinstimmen.

Vorkommen: In den Kohlengruben von Morgenstern in Gückelsberg und denen des Struthwaldes, so wie auch am Forstbachgraben bei Flöha.

(6. *Fam. Noeggerathieae.*)

Wir betrachten mit Brongniart*) und Göppert**) die Gattung *Noeggerathia* STERNBERG als Typus einer eigenen, den Cycadeen am nächsten stehenden Familie, und halten es für sehr wahrscheinlich, dass die als *Rhabdocarpos* beschriebenen Früchte, welche mit den Blättern der *Noeggerathia* zusammen gefunden werden, zu den verschiedenen Arten dieser Gattung gehören mögen.

Noeggerathia STERNBERG, 1820—1825.

Blätter oder Wedel gefiedert, Fiederblätter verlängert-eiförmig, linealisch-dreiseitig oder verkehrt oval-dreiseitig, mit gleichen oder fast gleichen, meist parallelen Nerven, die sich durch Spaltung vermehren.

Diese Blätter scheinen zum Theil ziemlich dick gewesen zu sein. In den Kohlenlagern der Gegend von Flöha und Gückelsberg sind sie so häufig, dass man annehmen darf, sie haben zur Entstehung derselben hauptsächlich mit beigetragen.

N. flabellata LINDLEY. — Taf. 12. Fig. 9.

1831—32. LINDLEY *et* HUTTON *Foss. Fl. I. tb.* 28. 29.

Die Fiederblätter sind keilförmig, verengen sich an der Basis zu einer Spitze und sind an dem breiten oberen Ende wellenförmig gebogen oder gekerbt.

Ihre Nerven sind fein und ungleich, eine Folge der wiederholten Spaltung Behufs der schnellen Erweiterung der Blattfläche.

Vorkommen: Selten im Schieferthone der Grube von Morgenstern in Gückelsberg. — Bei Zwickau ist sie nur einmal in den tiefsten Schichten des

*) *Mémoire sur les relations du genre Noeggerathia, avec les plantes vivantes. Comptes rendus des sciences de l'Académie des sciences. T. XXI. séance du* 29. *Decbr.* 1845.

**) Foss. Fl. des Uebergangsgeb. p. 209—215.

grauen Conglomerates im Hoffnungsschacht gefunden worden. Nach Lindley im Kohlenschiefer von Bensham und Jarrow Colliery in England.

N. palmaeformis Göppert. — Taf. 12. Fig. 1. 10. 11. 12.

1848. Göppert in Bronn *Ind. pal. p.* 1022.
1849. *Culmites arundinaceus* v. Gutbier Verst. d. Rothlieg. tb. 7. f. 5.
1852. Göppert, foss. Fl. d. Ueberg. p. 216. tb. 15; tb. 16. f. 1. 2. 3.

Fiederblätter wechselständig, mit ihrer ganzen Basis ansitzend, linealisch, gegen die Spitze verschmälert, am Ende stumpf oder zweispaltig, mit einfachen, gleich feinen und parallelen Nerven. (Nach Göppert.)

3 — 4 Nerven nehmen den Raum eines Millimeters ein. Die Substanz des Blattes war verhältnissmässig dünn, da die Kohlenhaut nur $^1/_5$ mm dick ist.

An mehreren Exemplaren der bei Flöha und Gückelsberg gefundenen Blätter erkennt man eine Gabelung, wie sie unsere Taf. 12. Fig. 10. 11. aussprechen. Vermuthlich gehören solche Stücken dem oberen Ende des Wedels an. Meistens liegen die Fiederblätter bis zu wenigstens 16 — 20 cm Länge und von einigen Centimetern Breite einzeln umher. Das Ende derselben haben wir nie gefunden.

Mit ihnen kommen Vegetabilien vor, die wegen ihrer feinen parallelen Streifung und der übrigen Beschaffenheit ihrer Blätter der *Noeggerathia palmaeformis* sehr ähnlich und namentlich auf Göppert's Abbildung auf tb. 15. zurückgeführt werden können. Von einer flachen, breiten Spindel gehen unter dem Winkel von ohngefähr 75° schmälere ähnlich gestreifte Blätter ab, in welche ein Theil der Nerven der Spindel verläuft. Die sehr dünne Kohlenrinde, welche diese Körper bedeckt, spricht dafür, dass sie wirklich zu *Noeggerathia* gehören, während es andrerseits auch den Anschein hat, als habe man in ihnen Spindeln eines Farrnkrautes vor sich, wie sie v. Gutbier in den Abdrücken und Versteinerungen der Schwarzkohlenformation von Zwickau tb. 7. fg. 10. 11. abgebildet hat. Unsere Taf. 12. Fig. 12. giebt eine Ansicht von solchen Stücken.

Vorkommen: *Noeggerathia palmaeformis* ist in den harten Kohlen und Schiefern der jüngeren Kohlenformation von Gückelsberg und Flöha sehr gewöhnlich. Wir fanden sie namentlich in den Werken von Schippan und Morgenstern in Gückelsberg und von Kieber in Flöha. — Sie erscheinen gleichfalls in den Schieferthonen und Sphärosideriten der oberen Flötze von Oberhohndorf bei Zwickau, und zeigen sich sogar noch vereinzelt in den Thonsteinen und dem grauen Conglomerate der unteren Rothliegenden. Auch fehlen sie nicht in dem Plauenschen Grunde bei Dresden. — Göppert wies ihre Gegenwart fast überall in der Steinkohlenformation von Schlesien nach, wo sie theils in den Schieferthonen, theils in den Kohlen selbst, seltener aber im Kohlensandsteine begraben sind. Eben so häufig ist diese Art nach ihm auch im Saarbrückischen, wie in einigen Flötzen der Wellesweiler und Altenwalder Gruben, und in der Gerhardts-Grube. Auch am Altai ist ihr Vorkommen gleichfalls durch Göppert bereits erkannt.

N. crassa Göppert. — Taf. 12. Fig. 16.

1852. Göppert, foss. Fl. d. Ueberg. p. 214. 220. tb. 40.

Die langen und breiten Fiederblätter, an denen wir ebenfalls eine spitzwinkelige Gabelung gefunden haben, waren, wie bei *N. palmaeformis*, mit ihrer

ganzen Basis an die Spindel geheftet. Bei weit grösserer Dicke der Blattsubstanz zeichnen sie sich vorzüglich durch ihre starken, etwas ungleichen, parallelen Nerven aus, von denen nur 6—8 auf 1 cm Länge zu liegen kommen.

Göppert bildete ein Exemplar von 36 cm Länge und 11 cm grösster Breite ab. Unsere Bruchstücke lassen eine fast gleiche Breite erkennen.

Vorkommen: Häufig im Schieferthone und in der Kohle auf den Werken von Schippan in Gückelsberg, Kieber in Flöha und auf dem benachbarten Struthwalde. — Nach Göppert in der Steinkohlenformation von Charlottenbrunn in Schlesien.

Rhabdocarpos Göppert *et* Berger, 1848.

1848. Berger *de fructibus et seminibus ex formatione lithanthracum* p. 20.
1852. Göppert, foss. Fl. d. Ueberg. p. 251.

Eiförmige oder elliptisch-längliche Samen, welche ihrer Länge nach parallel nervig oder sehr fein gestreift und mit einer zuweilen fehlenden Schale bedeckt sind. Diese Früchte sind denen der Cycadeen verwandt und stammen vielleicht von *Noeggerathia* ab. (Vgl. Berger und Göppert.)

Rh. Bockschianus Göppert und Berger. — Taf. 12. Fig. 13—15.

1848. *Trigonocarpon Davesii* v. Gutb. in Gaea von Sachsen p. 92. (nicht Lindley *foss. fl. tb.* 221.

Der Same hat eine verlängert-elliptische Form und endet an seiner Basis in einen Stiel, der in die Furche der Fruchthülle verläuft. An seinem Scheitel ist er etwas eingedrückt und zeigt hier gewöhnlich mehrere unregelmässige Längsfalten und Längsfurchen. Seine ganze Oberfläche ist sehr fein parallel linirt.

Die Schale, welche den Samen eng umschliesst, hat eine sehr ähnliche Form und ist ebenfalls mit feinen Linien bedeckt, die sich besonders in der Nähe des Scheitels bemerkbar machen. Die Naht-Furche der Fruchthülle ist in Fig. 13. an dem unteren Ende des Samens sehr deutlich zu sehen. Durch Zusammendrückung hat die Schale in Fig. 15. mehrere unregelmässige Längsfalten erhalten, die aber nicht bis nach unten verlaufen.

Vorkommen: Mit Blättern der *Noeggerathia palmaeformis* und *N. crassa* zusammen in dem Schieferthone und der harten Kohle der Steinkohlenwerke von Schippan in Gückelsberg, von Kluge und Kieber in Flöha. — Nach Göppert und Berger im Schieferthone von Waldenburg und Charlottenbrunn in Schlesien. — Wahrscheinlich ist *Trigonocarpon Davesii* in der Gaea von Sachsen aus dem thonigen Sphärosiderit von Oberhohndorf mit *Rhabdocarpos Bockschianus* identisch, wenigstens kommt diese Art sowohl auf dem Scherbenkohlflötze als auch schon in den gebrannten Schieferthonen des Bockwaer Kommunwaldes vor.

Rh. Naumanni. n. sp. — Taf. 12. Fig. 17—20.

1825. *Carpolites diospyriformis* Sternb. *Vers. I. fasc.* 3. *p.* 41. *tb.* 45. *f.* 4. (nicht *Carp. diospyriformis* Sternb. *Vers. I. tb.* 37. *f.* 6).
1848. ?*Rhabdocarpos lineatus* Göpp. *et* Berger *l. c. p.* 22. (z. Th.) *tb.* 1. *f.* 18.

Die Frucht ist elliptisch-birnförmig oder verkehrt-eiförmig, beginnt mit einem stumpfen Ende, welches den Stiel vertritt, und endet mit einem gerundeten oder stumpfen Scheitel. Die Naht erscheint als stärkere, in ihrer Mitte

gefurchte Längsrippe bald in der Mitte, bald auf der Seite der zusammengedrückten Exemplare (Fig. 17. 18).

Von der Basis an laufen im Umfange der Frucht ohngefähr 8 schmale Längsrippen nach dem Scheitel empor, so dass man je nach der Art der Zusammendrückung dieser Früchte auf der dem Auge zugekehrten Fläche ihrer 5, 4 oder 3 liegen sieht. Ausserdem ist die Oberfläche mit sehr feinen Längslinien bedeckt.

Der Same ist von elliptischer Gestalt und scheint in älteren Früchten weit kürzer als diese oder lang gestielt gewesen zu sein. Sowohl an Sternberg's Exemplare von Saarbrück als auch bei unseren älteren Früchten auf Taf. 12. Fig. 17. 18. scheint derselbe erst in einem Drittheil der Höhe zu beginnen. Wenigstens zeigt sich in dieser Gegend eine vielleicht dem unteren Theile des Samens entsprechende Abschnürung, über welche jedoch die Längsrippen der Fruchthülle ungestört fortlaufen.

Bei jüngeren Exemplaren tritt dieses nicht oder doch nur wenig hervor.

Wo das untere Ende der Frucht abgestutzt ist, wie in Sternberg's Figur und in unseren Abbildungen Fig. 17. 18, darf man annehmen, dass es verbrochen ist.

Wahrscheinlich gehört dieser Art auch der Abdruck von Charlottenbrunn an, welchen Berger (*l. c. p.* 22) unter tb. 1. f. 18. mit Ungewissheit dem *Rhabdocarpos lineatus* zugeschrieben hat.

Dem *Carpolites diospyriformis* Sternb. *l. c.* I. tb. 37. f. 6, welchen man allenfalls für den Samen des *Rhabd. Naumanni* halten könnte, fehlen, der Abbildung wenigstens nach, alle Längsrippen, welche auf Sternberg's Abbildung I. tb. 15. f. 4. ganz richtig gezeichnet sind, so dass man beide schwerlich vereinigen kann.

Jüngere Exemplare unserer Art haben einige Aehnlichkeit mit *Trigonocarpon Noeggerathiae* Lindl. *et* Hutt. (*l. c. tb.* 222. *f.* 2. 4), unterscheiden sich aber von diesem schon durch die grössere Zahl ihrer Längsrippen, und noch jüngere Exemplare endlich nähern sich wieder der *Carpolites sulcata* Lindl. *et* Hutt. (*l. c. tb.* 220), ohne jedoch damit übereinzustimmen; denn bei dieser Art ist auch das untere Ende gerundet.

Die Form der ganzen Frucht stimmt noch am meisten mit *Carpolites sulcifer* Presl (Sternb. *Vers. II. fasc.* 7. 8. *p.* 208. *tb.* 58. *f.* 15) überein. Da aber diese Art durch Furchen, unsere hingegen durch Rippen charakterisirt werden muss, so wäre es doch wohl zu gewagt, in beiden dieselbe Art erblicken zu wollen.

Wir müssen daher unsere Art für neu halten und zieren dieselbe mit dem Namen des Mannes, der sich um die Erforschung der Steinkohlenformation in Sachsen so hohe Verdienste erworben hat.

Vorkommen: Mit Blättern der *Noeggerathia palmaeformis* und *Noegg. crassa* zusammen in der jüngeren Kohlenformation der Werke von Schippan und Morgenstern in Gückelsberg, von Kieber und Fiedler in Flöha und von Hesse im Struthwalde. — Nach Sternberg in der Kohlenformation von Saarbrück und nach Berger vielleicht in der von Charlottenbrunn.

Rh. conchaeformis GÖPP. — Taf. 3. Fig. 7.

1852. GÖPPERT, foss. Fl. d. Uebergangsg. p. 251. tb. 44. f. 6.

Der kleine elliptische Same verengt sich an seiner Basis und läuft in eine kleine Spitze aus.

Das vollkommenste Exemplar (Fig. 7. *a.*) ist bei 10 mm Länge kaum breiter als 4 mm. Es ist wahrscheinlich durch Druck in der Mitte gefurcht und wird nur noch theilweise mit Kohlenhaut bedeckt. Daneben liegen noch mehrere undeutlichere Exemplare in verschiedenen Zuständen, welche aber jedenfalls auch zu dieser Art gehören, bei *b* ein Hohldruck, bei *c* eine etwas breitere Form, der die untere Spitze fehlt, bei *d* eine längsgekielte, aber zusammengedrückte grössere Form, auf welcher zum Theil noch die Kohlenhaut sitzt.

Vorkommen: Im Schieferthone der älteren Kohlenformation von Frankenberg, nahe der Scharfrichterei, und von Berthelsdorf bei Hainichen. — Nach Göppert in den zum Kohlenkalke gehörenden Schichten von Hausdorf in der Grafschaft Glatz.

(7. *Fam. Cycadeae.*)

Trigonocarpon BRONGNIART, 1828.

1828. BRONGNIART, *Prodrome d'une hist. des vég. foss. p.* 137.
1848. BERGER, *de fruct. et sem. p.* 18.
1852. GÖPPERT, foss. Fl. d. Uebergangsg. p. 250.

Eiförmige Früchte, die an der Basis bei der Befestigung ihres Stieles eingedrückt, welche meist mit 6 Längsrippen, an ihrem Scheitel aber mit einem grossen Hofe versehen sind, in dessen Mitte ein kleiner Nabel von der Befestigung des Griffels zurückgeblieben ist.

T. ellipsoideum GÖPP. — Taf. 3. Fig. 5.

1852. GÖPPERT, foss. Fl. d. Ueberg. p. 250. tb. 44. f. 7.

Die Frucht ist, nach Göppert, elliptisch-eiförmig, fast sechsseitig, am Scheitel etwas genabelt und an der Basis mit einem spitzen Ende versehen.

Wir haben aus dem Schieferthone bei Hainichen ein Exemplar gefunden, an welchem das untere Ende verbrochen ist. In unserer Abbildung ist es ergänzt. Trotzdem glauben wir, es mit Göppert's Art identificiren zu müssen. An dieser kleinen schief gedrückten Frucht treten einerseits jene 3 Längsrippen sehr stark hervor, welche von der Basis auslaufen und an dem oberen Hofe fast knotig enden, eine vierte, etwas schwächere, ist auf der linken Seite nahe dem Rande noch angedeutet, wie dies auch in Göppert's Abbildung der Fall ist.

Vorkommen: Im Schieferthone der älteren Kohlenformation bei Hainichen, auch bei Ottendorf, wo wir es selbst gefunden haben. — Nach Göppert im röthlichen Grauwackensandsteine von Eimelrod in Hessen, welcher dem Posidonienschiefer entsprechen soll.

V. Geologische und geographische Verbreitung der hier beschriebenen Versteinerungen aus der älteren Kohlenformation von Hainichen, Berthelsdorf und Ebersdorf, sowie der Steinkohlenformation von Flöha und Gückelsberg.

No.	Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel.	Aeltere Kohlenformation.	Jüngere Kohlenformation.	Rothliegend.	Vorkommen in Sachsen.	Vorkommen in anderen Ländern.
	***A.* Thiere.** Klasse: Würmer. Fam.: *Annulata.*							
	Gordius L.							
1.	*G. carbonarius* N.	27	I. f. 1.	*	—	—	Im Schieferthone von Ebersdorf.	
	***B.* Pflanzen.** (1. Fam. *Equisetaceae.*)							
	Calamites Suckow.							
2.	*C. transitionis* Göpp.	30	I. f. 2—7.	*	—	—	Im Schieferthone und Kohlensandsteine von Hainichen, Berthelsdorf und Ebersdorf.	Obere Grauwacke und Kohlenkalk: Zoitzberg und Taubenpresseln bei Gera, Leobschütz, Tost, Landeshut, Rudolstadt, Altwasser und Bögendorf in Schlesien, Falkenberg im Glatzischen, Magdeburg, Wernigerode u. Clausthal im Harze, Eimelrod in Oberhessen, Herborn in Nassau.
3.	*C. Roemeri* Göpp.	31	I. f. 8. 9.	*	—	—	Im Schieferthone von Hainichen und Berthelsdorf.	Obere Grauwacke und Kohlenkalk: Innerste Thal, Grund u. Rosenhöfer Gangzug im Harze, Friedersdorf, Bögendorf bei Schweidnitz u. Berndorf b. Leobschütz in Schlesien, Eimelrod in

							ben bei Flöha, in dem Schieferthone des oberen Sandsteins von Flöha, Gückelsberg und dem Struthwalde. — Bei Zwickau in allen Schichten, am häufigsten aber in den tieferen, in der Nähe des tiefen Planitzer Flötzes.	und Herborn. — In der Steinkohlenformation von Manebach und dem Mordflecken im Gothaischen, Wettin bei Halle, in Böhmen, Schlesien, Frankreich, England und Irland überall häufig.
5.	*C. nodosus* Schl.	33	,,	—	*	—	Diese Art, welche wir als die Aeste des *C. cannaeformis* betrachten, kommt in Sachsen und anderen Ländern überall mit *C. cannaeformis* zusammen vor.	
	Asterophyllites Brongn.							
6.	*A. grandis* Sternb.	35	XIV. f. 15.	—	*	—	Im Schieferthone am Forstbachgraben und im Struthwalde b. Flöha. — Bei Oberhohndorf.	Kohlenformation: Radnitz u. ? Swina in Böhmen, Felling Colliery in England.
	Sphenophyllum Brongn.							
7.	*Sph. furcatum* Lindl. sp. . .	36	I. f. 10—12. II. f. 1. 2.	*	—	—	Im Schieferthone von Berthelsdorf und Ottendorf bei Hainichen und von Ebersdorf.	Sandstein unter der Kohlenformation von Haiburn bei Scarborough in England; obere Grauwacke des Rothenberges bei Saalfeld; Kohlenkalk von Hausdorf im Glatzischen.
8.	*Sph. saxifragaefolium* Sternb.	37	XIV. f. 7—10.	—	*	—	Im Schieferthone am Forstbachgraben, so wie auch in dem jüngeren Sandsteine von Flöha, Gückelsberg u. dem Struthwalde. — An der Decke des Lehkohlenflötzes von Oberhohndorf, und vielleicht auch in tieferen Schichten.	Kohlenformation: Radnitz in Böhmen, St. Ingbert im Zweibrückenschen.

No.	Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel.	Kohlenformation: Aeltere	Kohlenformation: Jüngere	Rothliegend.	Vorkommen in Sachsen.	Vorkommen in anderen Ländern.
	(2. Fam. *Filices.*)							
	Sphenopteris Brongn.							
9.	*Sph. distans* Sternb.	38	II. f. 3—7.	*	—	—	Im Schieferthone von Hainichen, Ottendorf, Berthelsdorf und Ebersdorf.	Obere Grauwacke des Rothenberges bei Saalfeld und wahrscheinlich auch bei Landshut in Schlesien. — Steinkohlenformation: auf dem tiefsten Flötze von Manebach im Gothaischen, bei Waldenburg in Schlesien, namentlich in dem liegenden Flötzzuge zwischen Altwasser und Salzbrunn, und bei Neurode im Glatzischen.
10.	*Sph. Hoeninghausi* Brongn. .	39	—	—	*	—	Selten im Schieferthone bei Oberhohndorf bei Zwickau.	Steinkohlenformation v. Verden, Eschweiler, Radnitz, Königshütte in Schlesien, Newcastle in England.
11.	*Sph. Beyrichiana* Göpp. . .	40	—	*	—	—	Nach Göppert bei Hainichen.	
12.	*Sph. elegans* Brongn.	40	II. f. 8.	*	*	—	Im Schieferthone von Ottendorf bei Hainichen. — In d. Steinkohlenformation von Zwickau auf dem Scherbenkohlenflötze.	Häufig in dem liegenden Flötzzuge zwischen Altwasser und Salzbrunn in Schlesien.
	Hymenophyllites Göpp.							
13.	*H. quercifolius* Göpp.	41	III. f. 4.	*	—	—	Selten im Schieferthone von Berthelsdorf.	Im liegenden Flötzzuge zwischen Altwasser und der Rothenhöhestrasse in Schlesien.
	Cyclopteris Brongn.							

							des u. Kleber'schen Werkes bei Flöha. — Bei Oberhohndorf.	
	Cyatheites Göpp. (*Pecopteris* Brongn.)							
16.	*C. asper* Brongn.	43	III. f. 3.	*	—	—	Im sandigen Schieferthone von Berthelsdorf.	Aelteste Kohlenlag. von Berghaupten in Baden, Montrelais u. St. Georges-Chatelaison in Frankreich.
	Alethopteris Sternb. (*Pecopteris* Brongn.)							
17.	*A. lonchitidis* Sternb.	43	XIV. f. 1. 2.	—	*	—	Im Schieferthone des jüngeren Sandsteines von Flöha, Gückelsberg u. dem Struthwalde.	Steinkohlenformat. v. Duttweiler im Zweibrückenschen, Namur in Frankreich, Newcastle in England, in dem die Kohlen deckenden Sphärosiderit bei Königshütte in Schlesien.
18.	*A. Serli* Brongn.	44	XIV. f. 3—5.	—	*	—	Mit vorstehender Art zusammen auf Morgenstern's Grube in Gückelsberg. — Im thonigen Sphärosiderit bei Zwickau.	Steinkohlenformat. v. Charlottenbrunn in Schlesien, Bath und Dunkerton in England, St. Stephan in Frankreich.
19.	*A. Pluckeneti* Schl. sp. . .	45	—	—	*	—	Im Schieferthone von Morgenstern's Grube in Gückelsberg. — Häufig auf den oberen Flötzen von Oberhohndorf.	Kohlenformation im Saarbrückenschen, St. Stephan u. Alais in Frankreich, Opperode im Harze, Löbejün und Wettin bei Halle und Waldenburg in Schlesien.
	(3. Fam. *Lycopodiaceae*.)							
	Lycopodites Brongn.							
20.	*L. dilatatus* Lindl.	46	X. f. 1.	*	—	—	Im thonigen Sandsteine von Hainichen.	Felling Colliery b. Newcastle-upon-Tyne.
	Lepidodendron Sternb.							
21.	*L. tetragonum* Sternb. . . .	46	III. f. 1. 2.	*	—	—	Im thonigen Sandsteine von Hainichen u. Ebersdorf.	Obere Grauwacke v. Landshut in Schlesien. Steinkohlenformation von Bierley u. Yarrow in England.
22.	*L. hexagonum* F. A. Römer.	47	—	*	—	—	Im Sandsteine am Schiesshause von Hainichen.	Obere Grauwacke von Lautenthal im Harze.

No.	Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel.	Aeltere Kohlenformation.	Jüngere Kohlenformation.	Rothliegend.	Vorkommen in Sachsen.	Vorkommen in anderen Ländern.
23.	*L. laricinum* Sternb.	47	XI. f. 4—7.	—	*	—	Ueberall in dem Schieferthone und der Kohle des oberen Sandsteines von Flöha, Gückelsberg u. dem Struthwalde.	Steinkohlenformation v. Radnitz und Swina in Böhmen, St. Ingbert im Zweibrückenschen.
	Cardiocarpon Brongn.							
24.	*C. emarginatum* Göppert u. Berger	49	XII. f. 2—8.	—	*	—	Ueberall mit *Lepidodendron laricinum* zusammen.	Steinkohlenformat. v. Charlottenbrunn in Schlesien, Stradonitz in Böhmen.
25.	*C. Kuenssbergi* v. Gutb. . .	49	—	—	*	—	Selten im Schieferthone von Gückelsberg. — Häufig in dem gebrannten Schieferthone des Bockwaer Kommunwaldes, so wie auch auf höheren Flötzen von Oberhohndorf.	
26.	*C.* sp.	50	III. f. 6.	*	—	—	Selten im Schieferthone bei Hainichen.	
	Sagenaria Brongn.							
27.	*S. Veltheimiana* Sternb. sp.	51	IV. V. VI. f. 1—3.	*	—	—	Sehr gewöhnlich im Schieferthone, so wie auch im Sandsteine und in der Kohle von Hainichen, Ottendorf, Berthelsdorf und Ebersdorf.	Obere Grauwacke: Landshut, Berndau und Leismig in Schlesien, namentlich im liegenden Flötzzuge zwischen Altwasser und Salzbrunn, b. Magdeburg, Wernigerode, Clausthal und im Posidonienschiefer von Lautenthal im Harze.
28.	*S. caudata* Presl	53	VI. f. 4.	*	—	—	Selten im Schieferthone von Berthelsdorf.	

	Lepidophyllum Brongn.							
30.	*L. Veltheimianum* N.	52	IV. f. 6. *a.* 7. 8. 9. *b.*	*	—	—	Siehe *Sagenaria Veltheimiana.*	
31.	*L. majus* Brongn. (= *L. acuminatum* v. Gutb.)	55	XIV. f. 12—14.	—	*	—	Im Schieferthone des jüngeren Sandsteines v. Gückelsberg und dem Struthwalde. — Auf dem Scherbenkohlenflötze von Oberhohndorf.	
	Halonia Lindley.							
32.	*H. tuberculosa* Brongn. . . .	56	VIII. f. 1. 2.	*	—	—	Im thonigen Sandsteine von Ebersdorf.	Der Fundort von Brongniart's Exemplaren ist uns unbekannt.
	Selaginites Brongn.							
33.	*S. Erdmanni* Germ.	56	XIV. f. 20.	—	*	—	Im Kohlenschiefer des oberen Sandsteines, vielleicht auch des unteren Sandsteines von Flöha; bei Zwickau auf dem Scherbenkohlflötze v. Oberhohndorf.	Steinkohlenformation v. Wettin bei Halle.
	Knorria Sternb.							
34.	*K. imbricata* Sternb.	57	VIII. f. 3. IX.	*	—	—	Im Sandsteine von Hainichen.	Obere Grauwacke: Magdeburg, Landshut und Leobschütz in Schlesien. — Kohlenformat. Ketley in Shropshire, Perm, Wialka und Orenburg in Russland.
	(4. Fam. *Stigmarieae.*)							
	Stigmaria Brongn.							
35.	*St. inaequalis* Göpp.	58. 59	X. f. 3—6. XI. f. 3.	*	—	—	Im Schieferthone, Sandsteine und in der Kohle von Hainichen, Berthelsdorf und Ebersdorf bei Frankenberg sehr gewöhnlich.	Obere Grauwacke: Landshut in Schlesien, im Eisensteine des Kohlenkalkes von Dysart in Schottland.

*) *S. polyphylla* Röm. würde besser zu *Lycopodites* zu stellen sein.

No.	Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel.	Kohlenformation. Aeltere	Kohlenformation. Jüngere	Rothliegend.	Vorkommen in Sachsen.	Vorkommen in anderen Ländern.
36.	*St. ficoides* Brongn. (*var. vulgaris* Göpp.)	59	XI. f. 1. 2.	—	*	—	Im Schieferthone und in der Kohle des oberen Sandsteines von Flöha, Gückelsberg u. dem Struthwalde ungemein häufig, selten in den Schichten d. unteren Sandsteines am Forstbachgraben bei Flöha. — In der Gegend von Zwickau in allen Schichten der Steinkohlenformat.	Steinkohlenformat. Radnitz, Wranowitz und Nachod in Böhmen, häufig im Schieferthone und in der Kohle, seltener im Sandsteine Schlesiens; Jarrow Colliery und El-se-car bei Wentworth in England etc.
	(5. Fam. *Sigillarieae.*) *Sigillaria* Brongn.							
37.	*S. rhomboidea* Brongn. . . .	60	X. f. 2.	*	—	—	Ein Exemplar aus dem Schieferthone von Berthelsdorf.	Steinkohlenf. v. Trienbach (dép. Bas-Rhin). Stangalpe.
38.	*S. distans. n. sp.*	61	XIII. f. 4—6.	—	*	—	Häufig im Gebiete des oberen Sandsteines von Flöha und Gückelsberg. — Im Schieferthone von Oberhohndorf nicht gewöhnlich.	
39.	*S. plana. n. sp.*	61	XIII. f. 2. 3.	—	*	—	Im kohligen Schiefer des unteren Sandsteines am Forstbachgraben bei Flöha und auf dem Struthwalde.	
40.	*S. organum?* Lindl.	61	—	—	*	—	Ein Exemplar am Forstbachgraben bei Flöha.	Steinkohlenformat. v. Jarrow Colliery in England und ? Schatzlar in Böhmen.
		61	—	—	*	—		

							und im oberen von Gückelsberg. — Bei Zwickau häufig auf den tiefsten Flötzen, als dem Planitzer Pechkohlenflötze, dem Ludwigflötze im Segen-Gottes-Schachte und in dem Bürgerschachte, seltener in den oberen Flötzen von Oberhohndorf.	Aachen, Cramlington Colliery in Northumberland, Cap Breton in Neu-Schottland etc.
43.	*Sigillariae folia*	62	XIV. f. 11.	—	*	—	In dem Kohlenschiefer des jüngeren Sandsteines von Gückelsberg u. dem Struthwalde, so wie auch am Forstbachgraben bei Flöha.	
	(6. Fam. *Noeggerathieae*.) *Noeggerathia* Sternb.							
44.	*N. flabellata* Lindl.	63	XII. f. 9.	—	*	*	Selten im Schieferthone des oberen Sandsteines von Gückelsberg. — Bei Zwickau im grauen Conglomerate des Hoffnungsschachtes.	Steinkohlenformat. v. Bensham und Jarrow Colliery in England.
45.	*N. palmaeformis* Göpp. . . .	64	XII. f. 1. 10—12.	—	*	*	Ueberall in den Schieferthonen und Kohlen des oberen Sandsteines von Flöha, Gückelsberg u. dem Struthwalde. — In den Schieferthonen und Sphärosideriten von Oberhohndorf, in dem zum Rothliegenden gehörenden grauen Conglomerate des Hoffnungsschachtes und dem Thonsteine von Reinsdorf bei Zwickau.	Ueberall in den Schieferthonen und Kohlen vieler Gruben in Schlesien, im Saarbrückenschen, so wie in einigen Flötzen der Wellesweiler, Altenwalder und Gerhardsgrube, so wie vom Altai.

No.	Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel.	Aeltere Kohlenformation.	Jüngere Kohlenformation.	Rothliegend.	Vorkommen in Sachsen.	Vorkommen in anderen Ländern.
46.	*N. crassa* Göpp.	64	XII. f. 16.	—	*	—	Häufig im Schieferthone und in der Kohle des jüngeren Sandsteines von Flöha, Gückelsberg u. dem Struthwalde.	Steinkohlenformation: Charlottenbrunn in Schlesien.
	Rhabdocarpos Göpp. u. Berger.							
47.	*Rh. Bockschianus* Göpp. u. B.	65	XII. f. 13—15.	—	*	—	Ueberall mit *Noeggerathia palmaeformis* zusammen, so auch bei Zwickau auf dem Scherbenkohlenflötze von Oberhohndorf.	Steinkohlenformation: Waldenburg und Charlottenbrunn in Schlesien.
48.	*Rh. Naumanni. n. sp.* . . .	65	XII. f. 17—20.	—	*	—	Ueberall mit *Noeggerathia crassa* zusammen.	Steinkohlenformation: Charlottenbrunn in Schlesien u. im Saarbrückenschen.
49.	*Rh. conchaeformis* Göpp. . .	67	III. f. 7.	*	—	—	Im Schieferthone an der Scharfrichterei bei Frankenberg und bei Berthelsdorf.	Kohlenkalk von Hausdorf im Glatzischen.
	(7. Fam. *Cycadeae.*) *Trigonocarpon* Brongn.							
50.	*T. ellipsoideum* Göpp.	67	III. f. 5.	*	—	—	Im Schieferthone von Ottendorf bei Hainichen.	Obere Grauwacke von Eimelrod in Hessen.

VI. INDEX GENERUM ET SPECIERUM.

(Die mit Cursivschrift gedruckten Namen sind die hier beschriebenen vollgültigen Gattungen und Arten.)

A.

Acrostichum silesiacum Sternb. p. 40.
Alethopteris Sternb. p. 43.
A. lonchitidis Sternb. p. 43.
A. Pluckeneti Schloth. sp. p. 45.
A. Serli Brongn. sp. p. 44.
Anthracodendron oculatum Volkm. p. 59.
Aspidiaria attenuata Göpp. p. 53.
Aspidiaria Goeppertiana Stiehler p. 51.
Aspidiaria quadrangularis Presl p. 46.
Aspidiaria Schlotheimiana Presl p. 47.
Aspidites Pluckenetii Göpp. p. 45.
Asterophyllites Brongn. p. 34.
A. elegans Göpp. p. 36.
A. grandis Sternb. sp. p. 35.

B.

Bechera grandis Sternb. p. 35.
Bornia scrobiculata Sternb. p. 30.
Bornia transitionis Röm. p. 30.

C.

Calamites Suckow p. 28.
C. Bronni v Gutb. p. 32.
C. cannaeformis Schl. p. 32.
C. carinatus Sternb. p. 32.
C. communis v. Ettingsh. p. 33.
C. dubius Artis p. 32.
C. elegans v. Ettingsh. p. 36.
C. Goepperti Röm. p. 32.
C. nodosus Schl. p. 32. 33.
C. obliquus Göpp. p. 36.
C. pachyderma Brongn. p. 32.
C. pseudo-bambusia Artis p. 32.
C. ramosus Artis p. 32.
C. Roemeri Göpp. p. 31.
C. scrobiculatus Schloth. p. 30.
C. sulcatus v. Gutb. p. 32.
C. transitionis Göpp. p. 30.
C. tumidus Sternb. p. 32.
C. undulatus Sternb. p. 32.
C. variolatus Göpp. p. 30.
Cardiocarpon Brongn. p. 48.
C. emarginatum Göpp. u. Berger p. 49.
C. Kuenssbergi v. Gutb. p. 49.
C. orbiculare v. Ettingsh. p. 49.
Carpolites diospyriformis Sternb. p. 65.
Carpolites emarginatus Göpp. p. 49.
Cheilantites distans Göpp. p. 38.
Cheilantites elegans Göpp. p. 40.
Cheilantites Hoeninghausii Göpp. p. 39.
Chondrites furcatus Sternb. p. 36.
Chondrites Solenites Unger p. 36.
Culmites arundinaceus v. Gutb. p. 64.
Cyatheites Göpp. p. 42.
C. asper Brongn. sp. p. 43.
Cyclopteris Brongn. p. 41.
C. amplexicaulis v. Gutb. p. 42.
C. tenuifolia Göpp. p. 42.
Cyperites bicarinata Lindl. p. 68.

F.

Ficoidites furcatus Artis p. 59.
Ficoidites verrucosus Artis p. 59.
Filicites adiantoides Schloth. p. 40.
Fil. bermudensiformis Schl. p. 38.
Fil. elegans Brongn. p. 40.
Fil. lonchiticus Schl. p. 43.
Fil. Pluckenetii Schl. p. 45.
Fumaria officinalis Volkm. p. 40.

G.

Gordius L. p. 27.
G. carbonarius Gein. p. 27.
Glossopteris dubius Brongn. p. 55.

H.

Halonia Brongn. p. 55.
H. tuberculata Unger p. 56.
H. tuberculosa Brongn. p. 56.
Hymenophyllites Göpp. p. 44.
H. quercifolius Göpp. p. 44.

K.

Knorria Sternb. p. 56.
K. fusiformis Röm. p. 54.
K. imbricata Sternb. p. 57.
K. Jugleri Röm. p. 53.
K. polyphylla Röm. p. 53.

L.

Lepidodendron STERNB. p. 46.
L. caudatum UNGER p. 53.
L. dilatatum LINDL. p. 46.
L. elegans LINDL. p. 46.
L. hexagonum RÖM. p. 47.
L. laricinum STERNB. p. 47.
L. ornatissimum BRONGN. p. 51.
L. quadrangulare UNGER p. 46.
L. selaginoides v. GUTB. p. 51.
L. sexangulare GÖPP. p. 47.
L. tetragonum STERNB. p. 46.
Lepidofloyos STERNB. p. 48.
L. laricinus STERNB. p. 47.
Lepidolepis imbricata STERNB. p. 57.
Lepidophyllum BRONGN. p. 50. 52. 54.
L. acuminatum v. GUTB. p. 55.
L. intermedium LINDL. p. 55.
L. intermedium v. GUTB. p. 55.
L. lanceolatum LINDL. p. 55.
L. majus BRONGN. p. 55.
L. trinerve LINDL. p. 55.
L. trinerve v. GUTB. p. 55.
L. Veltheimianum GEIN. p. 52.
Lepidostrobus variabilis v. GUTB. p. 51.
Lycopodites BRONGN. p. 45.
L. dilatatus LINDL. sp. p. 46.
L. subtilis RÖM. p. 51.

M.

Megaphytum remotissimum GÖPP. p. 51.
Myrrhis sylvestris VOLKM. p. 38.

N.

Noeggerathia STERNB. p. 68.
N. crassa GÖPP. p. 64.
N. flabellata LINDL. p. 68.
N. palmaeformis GÖPP. p. 64.

P.

Pachyphloeus tetragonus GÖPP. p. 46. 51.
Pecopteris BRONGN. p. 42. 43.
P. aspera BRONGN. p. 43.
P. lonchitica BRONGN. p. 43.
P. Pluckenetii STERNB. p. 45.
P. Serlii BRONGN. p. 44.
P. Zwickaviensis v. GUTB. p. 45.

R.

Rhabdocarpos GÖPP. u. BERGER p. 65.
Rh. Bockschianus GÖPP. p. 65.
Rh. conchaeformis GÖPP. p. 67.
Rh. lineatus GÖPP. u. BERG. p. 65.
Rh. Naumanni GEIN. p. 65.
Rotularia dichotoma GERM. p. 37.
Rotularia polyphylla STERNB. p. 37.
Rotularia saxifragaefolia STERNB. p. 37.

S.

Sagenaria BRONGN. p. 50.
S. caudata PRESL p. 53.
S. polymorpha GÖPP. p. 51.
S. polyphylla RÖM. sp. p. 53.
S. Veltheimiana STERNB. p. 51.
Selaginites BRONGN. p. 56.
S. Erdmanni GERM. p. 56.
S. patens v. GUTB. p. 56.
Sigillaria BRONGN. p. 60.
S. alternans STERNB. p. 59. 62.
S. distans GEIN. p. 61.
S. folia p. 62.
S. gigantea v. GUTB. p. 62.
S. *organum*? LINDL. p. 61.
S. plana GEIN. p. 61.
S. reniformis v. GUTB. p. 62.
S. rhomboidea BRONGN. p. 60.
Solenites furcata LINDL. p. 36.
Sphenophyllum BRONGN. p. 35.
Sph. dissectum v. GUTB. p. 36.
Sph. fimbriatum BRONGN. p. 37.
Sph. furcatum LINDL. sp. p. 36.
Sph. quadrifidum BRONGN. p. 37.
Sph. saxifragaefolium STERNB. p. 37.
Sphenopteris BRONGN. p. 38.
Sph. adiantoides v. GUTB. p. 42.
Sph. asplenioides STERNB. p. 39.
Sph. Beyrichiana GÖPP. p. 40.
Sph. distans STERNB. p. 38.
Sph. elegans BRONGN. p. 40.
Sph. Hoeninghausi BRONGN. p. 39.
Sph. obtusiloba BRONGN. p. 38.
Sph. trifoliata ARTIS p. 39.
Stigmaria BRONGN. p. 57.
St. ficoides BRONGN. p. 58. 59.
St. ficoides var. vulgaris GÖPP. p. 59.
St. inaequalis GÖPP. p. 58. 59.
St. melocactoides STERNB. p. 59.
St. Veltheimiana BRONGN. p. 51.
Syringodendron alternans STERNB. p. 62.

T.

Trigonocarpon BRONGN. p. 67.
T. Davesii v. GUTB. p. 65.
T. ellipsoideum GÖPP. p. 67.

V.

Variolaria ficoides STERNB. p. 59.
Volkmannia gracilis STERNB. p. 35.

INHALT.

Seite

Vorwort v

I. Das Hainichen-Ebersdorfer Kohlenbassin 1

a. Hainichen 4

b. Berthelsdorf 5

c. Frankenberg 6

d. Ebersdorf 7

Schlussfolgerungen 8

II. Das Flöhaer Kohlenbassin 9

1) Der untere Sandstein. Eichler's Werk am Forstbachgraben 10

2) Das Gneissconglomerat 12

3) Der Felsitporphyr 12

4) Der obere Sandstein 13

5) Der Thonstein 13

6) Die Flora des oberen Sandsteines 14

A. Rechtes Ufer der Zschopau 14

a. Ulbrichtschlucht. Unternehmungen von Petzsch, Anke und Thieme 14

b. Kluge's Kohlenwerk 15

c. Kieber's Kohlenwerk 15

d. Kohle im Pfarrwalde von Flöha, früher Fiedler's, jetzt Hesse's Werk 15

e. Morgenstern's Grube in Gückelsberg 16

f. Schippan's, jetzt Ziesler's Werk 16

B. Linkes Ufer der Zschopau. Struthwald 17

Schlussfolgerungen 18

III. Das Zwickauer Kohlenbassin 19

Uebersichtliche Darstellung der Schichten der Zwickauer Steinkohlenformation, nach den neuesten Erfahrungen zusammengestellt 1853. 20

Versteinerungen, welche das Zwickauer Kohlenbassin mit dem Flöhaer Bassin gemeinschaftlich enthält 23

Schlussfolgerungen 25

IV. Beschreibung der in der älteren Kohlenformation von Hainichen, Berthelsdorf und Ebersdorf, so wie in der Steinkohlenformation von Flöha und Gückelsberg aufgefundenen Versteinerungen 27

A. Thiere. *Gordius* 27

B. Pflanzen 28

1) *Equisetaceae: Calamites, Asterophyllites, Sphenophyllum* 28

2) *Filices: Sphenopteris, Hymenophyllites, Cyclopteris, Cyatheites, Alethopteris* 38

Seite

3) *Lycopodiaceae: Lycopodites, Lepidodendron, Cardiocarpon, Sagenaria, Lepidophyllum, Halonia, Selaginites, Knorria* 45
4) *Stigmarieae: Stigmaria* 57
5) *Sigillarieae: Sigillaria* 60
6) *Noeggerathieae: Noeggerathia, Rhabdocarpos* 63
7) *Cycadeae: Trigonocarpon* 67

V. Geologische und geographische Verbreitung der hier beschriebenen Versteinerungen 68

VI. Index generum et specierum 77

Erklärung der Abbildungen. (Befindet sich in der Mappe mit den Kupfertafeln.)

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

DRITTER BAND: Abhandlungen der philologisch-historischen Classe. Zweiter Band.

Hiervon ist bis jetzt erschienen:

W. ROSCHER, zur Geschichte der Englischen Volkswirthschaftslehre im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert. 1851. 1 Thlr.

———— Nachträge. 1852. 8 Ngr.

J. G. DROYSEN, Eberhard Windeck. 1853. 24 Ngr.

TH. MOMMSEN, Polemii Silvii laterculus. 1853. 16 Ngr.

———— Volusii Maeciani distributio partium. 1853. 6 Ngr.

J. G. DROYSEN, zwei Verzeichnisse, Kaiser Karls V. Lande, seine und seiner Grossen Einkünfte und anderes betreffend. 1854. 20 Ngr.

VIERTER BAND: Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Zweiter Band.

Hiervon ist bis jetzt erschienen:

M. W. DROBISCH, über musikalische Tonbestimmung und Temperatur. 1852. 1 Thlr.

W. HOFMEISTER, Beiträge zur Kenntniss der Gefässkryptogamen. Mit XVIII Tafeln. 1852. 1 Thlr. 10 Ngr.

P. A. HANSEN, Entwickelung des Products einer Potenz des Radius Vectors mit dem Sinus oder Cosinus eines Vielfachen der wahren Anomalie in Reihen, die nach den Sinussen oder Cosinussen der Vielfachen der wahren, excentrischen oder mittleren Anomalie fortschreiten. 1853. 1 Thlr.

———— Entwickelung der negativen und ungraden Potenzen der Quadratwurzel der Function $r^2 + r'^2 - 2rr'$ (cos U cos U' + sin U sin U' cos J). 1854. 1 Thlr.

O. SCHLÖMILCH, über die Bestimmung der Massen und der Trägheitsmomente symmetrischer Rotationskörper von ungleichförmiger Dichtigkeit. 1854. 8 Ngr.

———— Ueber einige allgemeine Reihenentwickelungen und deren Anwendung auf die elliptischen Functionen. 1854. 16 Ngr.

SITZUNGSBERICHTE.

KLEINERE ABHANDLUNGEN.

BERICHTE über die Verhandlungen der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Erster Band. Aus den Jahren 1846 und 1847. Mit Kupfern. gr. 8. 12 Hefte.

—— —— Zweiter Band. Aus dem Jahre 1848. Mit Kupfern. gr. 8. 6 Hefte.

Vom Jahre 1849 an sind die Berichte der beiden Classen getrennt erschienen.

—— —— Mathematisch-physische Classe. 1849, 3 Hefte. 1850, 3 Hefte. 1851, 2 Hefte. 1852, 2 Hefte. 1853, 3 Hefte. 1854, 1. Heft.

—— —— Philologisch-historische Classe. 1849, 5 Hefte. 1850, 4 Hefte. 1851, 5 Hefte. 1852, 4 Hefte. 1853, 5 Hefte. 1854, 1. 2. Heft.

Jedes Heft der Berichte ist einzeln zu dem Preise von 10 Ngr. zu haben.

Leipzig, September 1854. **S. Hirzel.**

SCHRIFTEN

DER

FÜRSTLICH-JABLONOWSKISCHEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

ABHANDLUNGEN bei Begründung der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften am Tage der zweihundertjährigen Geburtsfeier Leibnizens herausgegeben von der Fürstl. Jablonowskischen Gesellschaft. Mit dem Bildnisse von Leibniz in Medaillon und zahlreichen Holzschnitten und Kupfertafeln. 61 Bogen in hoch 4. 1846. broch. Preis 5 Thlr.

Inhalt:

W. WACHSMUTH, Briefe von Leibniz an Christian Philipp.

A. F. MÖBIUS, Ueber eine neue Behandlungsweise der analytischen Sphärik. Mit einer Tafel. (Einzeln 16 Ngr.)

M. W. DROBISCH, Ueber die mathematische Bestimmung der musikalischen Intervalle. (Einzeln 12½ Ngr.)

A. SEEBECK, Ueber die Schwingungen der Saiten. (Einzeln 10 Ngr.)

C. F. NAUMANN, Ueber die Spiralen der Conchylien. (Einzeln 16 Ngr.)

F. REICH, Elektrische Versuche. (Einzeln 7½ Ngr.)

W. WEBER, Elektrodynamische Maassbestimmungen. Mit Holzschnitten. (Einzeln 1 Thlr.)

E. H. WEBER, Zusätze zur Lehre vom Baue und den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Mit 9 Kupfertafeln. (Einzeln 1 Thlr. 10 Ngr.)

C. G. LEHMANN, Beiträge zur Kenntniss des Verhaltens der Kohlensäureexhalation unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (Einzeln 10 Ngr.)

PREISSCHRIFTEN gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft.

1. H. GRASSMANN, Geometrische Analyse geknüpft an die von Leibniz erfundene geometrische Characteristik. Mit einer erläuternden Abhandlung von *A. F. Möbius*. hoch 4. 1847. 20 Ngr.

2. H. B. GEINITZ, das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen, mit besonderer Berücksichtigung der glaukonitreichen Schichten. Mit 1 color. Tafel. hoch 4. 1850. 16 Ngr.

3. J. ZECH, Astronomische Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest. hoch 4. 1851. 10 Ngr.

4. J. ZECH, Astronomische Untersuchungen über die wichtigeren Finsternisse, welche von den Schriftstellern des classischen Alterthums erwähnt werden. hoch 4. 1853. 20 Ngr.

5. H. B. GEINITZ, Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer und des Flöhaer Kohlenbassins. hoch 4. Mit 14 Kupfertafeln in gr. Folio. 1854.

Leipzig. **S. Hirzel.**

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

5

PREISSCHRIFTEN

GEKRÖNT UND HERAUSGEGEBEN

VON DER

FÜRSTLICH JABLONOWSKI'SCHEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

VI.

Theodor Hirsch, Danzigs Handels- und Gewerbsgeschichte unter der Herrschaft des deutschen Ordens.

LEIPZIG

BEI S. HIRZEL.

1858.

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGL. SÄCHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU LEIPZIG.

ERSTER BAND: Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Erster Band. Mit 3 Tafeln. hoch 4. 1852. broch. Preis 4 Thlr. 16 Ngr.

Inhalt:

A. F. MÖBIUS, über die Grundformen der Linien der dritten Ordnung. (Einzeln 24 Ngr.)

P. A. HANSEN, allgemeine Auflösung eines beliebigen Systems von linearischen Gleichungen. — Ueber die Entwickelung der Grösse $(1-2\alpha H+\alpha^2)^{-\frac{1}{2}}$ nach den Potenzen von α. (Einzeln 12 Ngr.)

A. SEEBECK, über die Querschwingungen elastischer Stäbe. (Einzeln 10 Ngr.)

C. F. NAUMANN, über die cyclocentrische Conchospirale und über das Windungsgesetz von Planorbis Corneus. (Einzeln 10 Ngr.)

W. WEBER, elektrodynam. Maassbestimmungen (Widerstandsmessungen). (Einzeln 1 Thlr.)

F. REICH, neue Versuche mit der Drehwaage. (Einzeln 20 Ngr.)

M. W. DROBISCH, Zusätze zum florentiner Problem. (Einzeln 16 Ngr.)

W. WEBER, elektrodynamische Maassbestimmungen (Diamagnetismus.) (Einzeln 20 Ngr.)

ZWEITER BAND: Abhandlungen der philologisch-historischen Classe. Erster Band. Mit einer Karte. hoch 4. 1850. broch. Preis 6 Thlr.

Inhalt:

A. WESTERMANN, Untersuchungen über die in die attischen Redner eingelegten Urkunden. 2 Abhandlungen. (Einzeln 1 Thlr.)

F. A. UKERT, über Dämonen, Heroen und Genien. (Einzeln 24 Ngr.)

TH. MOMMSEN, über das römische Münzwesen. (Einzeln 1 Thlr. 20 Ngr.)

E. v. WIETERSHEIM, der Feldzug des Germanicus an der Weser. (Einzeln 1 Thlr.)

G. HARTENSTEIN, Darstellung der Rechtsphilosophie des Hugo Grotius. (Einzeln 20 Ngr.)

TH. MOMMSEN, über den Chronographen vom Jahre 354. Mit einem Anhange über die Quellen der Chronik des Hieronymus. (Einzeln 1 Thlr. 10 Ngr.)

DRITTER BAND: Abhandlungen der philologisch-historischen Classe. Zweiter Band. Mit 3 Tafeln. hoch 4. 1857. broch. Preis 7 Thlr. 10 Ngr.

Inhalt:

W. ROSCHER, zur Geschichte der Englischen Volkswirthschaftslehre im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert. 1851. 1 Thlr.

——— Nachträge. 1852. 8 Ngr.

J. G. DROYSEN, Eberhard Windeck. 1853. 24 Ngr.

TH. MOMMSEN, Polemii Silvii laterculus. 1853. 16 Ngr.

——— Volusii Maeciani distributio partium. 1853. 6 Ngr.

J. G. DROYSEN, zwei Verzeichnisse, Kaiser Karls V. Lande, seine und seiner Grossen Einkünfte und anderes betreffend. 1854. 20 Ngr.

TH. MOMMSEN, die Stadtrechte der latinischen Gemeinden Salpensa und Malaca in der Provinz Baetica. 1855. 1 Thl

——— Nachträge. 1855. 16 N

FRIEDRICH ZARNCKE, Die urkundlichen Quellen zur Geschichte der Universität Leipzig in den ersten 150 Jahren ihres Bestehens. 1857. Th

D^R. THEODOR HIRSCH

HANDELS- UND GEWERBSGESCHICHTE DANZIGS

UNTER DER

HERRSCHAFT DES DEUTSCHEN ORDENS.

EINE VON DER FÜRSTLICH JABLONOWSKISCHEN GESELLSCHAFT GEKRÖNTE PREISSCHRIFT.

MOTTO: „*Nec timide nec temere.*“

GEKRÖNT AM 10. FEBRUAR 1855.

DANZIGS

HANDELS- UND GEWERBSGESCHICHTE

UNTER DER

HERRSCHAFT DES DEUTSCHEN ORDENS.

VON

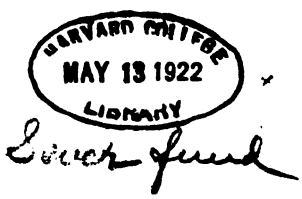
Dr. THEODOR HIRSCH.

GEKRÖNTE PREISSCHRIFT.

LEIPZIG: S. HIRZEL.

1858.

~~Ger 6904.15.10~~



Loeb Fund

Vorwort.

Die günstige geographische Lage der Stadt Danzig in der Mitte eines fast ganz in sich abgeschlossenen Meeres, dessen Bewohner im Mittelalter als kühne und eifrige Seefahrer bekannt waren, und an der Mündung eines Stromes, welcher nicht nur zwei in seinem Gebiete in grosser Fülle vorhandene Lebensbedürfnisse, Getreide und Holz, dem übrigen nördlichen und westlichen Europa, das an denselben Mangel litt, mit leichter Mühe zuführen konnte, sondern auch schon seit frühen Jahrhunderten mit den durch das mittlere und südliche Europa führenden Hauptstrassen in Verbindung stand, lässt auf ein frühzeitiges und reges Handels- und Gewerbsleben in jenem Emporium schliessen; ja, die grosse Ausdehnung und Bedeutung, welche viele einzelne Gewerbszweige in der letzten Hälfte des 15 Jahrhunderts in dieser Stadt bereits gewonnen hatten, wovon eine kürzlich entdeckte Quelle[1]) uns volle Anschauung giebt, machen es zur nothwendigen Voraussetzung, dass einer so reichen gewerblichen Blüthe eine mehrhundertjährige Entwickelungszeit vorhergegangen sein müsse. Was jedoch bis jetzt über die ältere Geschichte Danzigs überhaupt und seine Cultur insbesondere zu allgemeiner Kenntniss gekommen ist, verstattete einen Einblick in diesen Entwickelungsgang keinesweges, um so weniger, da alles das, was darüber in unsern Stadtgeschichten mitgetheilt wird, grösstentheils auf einer äusserst mangelhaften Grundlage beruht.

Auch nachdem in den letzten zehn Jahren gründlichere Studien sich dieser älteren Geschichte Danzigs zugewandt haben, ist als Resultat derselben zunächst nur die wenig ermuthigende Ueberzeugung hervorgegangen, dass über die älteste Periode Danzigs, d. h. über die Zeit, in welcher die Stadt unter der Herrschaft der Pommerellischen Herzoge stand, mit der Zerstörung dieser ältern Stadt durch den deutschen Orden im Jahre 1308 bis auf geringe Ueberreste alle sichere Kunde, wie man fürchten muss, für immer verloren gegangen ist.

Die auf diese Zerstörung folgende Periode, die Geschichte Danzigs unter der deutschen Ordensherrschaft, von 1308—1454, liegt allerdings um ein Beträchtliches klarer vor uns ausgebreitet, als die vorhergehende. Voigt's Forschungen

---

1) Vgl. Caspar Weinreich's Danziger Chronik, herausgegeben und erläutert von Hirsch und Vossberg. Berlin 1855.

auf dem Gebiete der Preussischen Geschichte haben nicht nur einzelne Abschnitte der Geschichte Danzigs im 15 Jahrhundert, in so weit sie in die allgemeine Geschichte Preussens hineingreifen, in urkundlicher Beglaubigung festgestellt, sondern auch viel auf die Culturgeschichte der Stadt bezügliches Material aus den Schätzen des Ordensarchives zu allgemeiner Kunde gebracht. Doch dürfte es von vornherein ein vergebliches Bemühen gewesen sein, mit Hülfe dieser wenigen Materialien ein einigermaassen anschauliches Bild des Handels- und Gewerbslebens Danzigs in jener Periode zu entwerfen, wenn nicht gerade in den letzten Jahren bei der Restauration des Danziger Archives eine Fülle neuer Schätze entdeckt worden wäre, die gerade mit diesem Zweige der Culturgeschichte Danzigs in der nächsten Beziehung stehen.

Ueber diese literarischen Schätze hat bis jetzt ein eigenthümliches Schicksal gewaltet. Das Archiv der Stadt Danzig, in einem feuerfesten Gewölbe des rechtstädtischen Rathhauses angelegt und seit der Erbauung dieses Rathhauses (c. 1379) Aufbewahrungsort aller wichtigen öffentlichen Dokumente, war in den älteren Zeiten nur den obersten Mitgliedern der Regierung zugänglich. Die schon hiedurch bedingte spärliche Benutzung seiner Papiere wurde noch mehr eingeschränkt, seitdem im 16 Jahrhundert die öffentlichen Verhältnisse der Stadt, vor allen ihre politische Verfassung, ihre religiösen Einrichtungen und ihre Handelsbeziehungen eine so bedeutende Umwandlung erfuhren, dass man, ausser wo es sich etwa um Besitzverhältnisse handelte, in praktischem Interesse selten jene älteren Dokumente zu befragen Gelegenheit hatte. Indem man daher für die neuen praktisch wichtigeren Papiere Raum zu gewinnen suchte, verwies man die meisten jener älteren aus dem 14 und 15 Jahrhundert, von denen der bei weitem kleinste Theil der Ehre der Registrirung gewürdigt wurde, in abgelegene Winkel, wo sie wenig beachtet wurden. Unter den zahlreichen Chronikenschreibern des 16 Jahrhunderts war wohl Niemand mehr dazu berufen und geeignet, diese Quellen aufzusuchen und zu benutzen, als der gelehrte Danziger Sekretar Caspar Schütz, indem er in derselben Zeit (um 1590), wo er an der von dem Bürgermeister Johann Czirenberg geleiteten Restauration des Archives mitwirkte, neben seiner grösseren Arbeit, der Preussischen Geschichte, Annalen der Danziger Historie[2]) abfasste. Aber nicht leicht konnte der in der Staatskunst, der Rechtsgelehrsamkeit und der klassischen Literatur bewährte Mann seine Untüchtigkeit für echte Geschichtsforschung in grösserem Maasse an den Tag legen, als er es in jenen beiden Werken gethan hat. Man findet in denselben gelehrte Fabeln, Notizen aus guten und schlechten Chroniken nebeneinander gebraucht, ohne dass es dem Verfasser auch nur in den Sinn kam, die Richtigkeit der Angaben an seinen urkundlichen Papieren zu prüfen; ja selbst

2) Diese Annalen, welche nie gedruckt worden sind, haben sich meines Wissens nur in zwei Abschriften, von denen sich die eine in der Danziger Stadtbibliothek, die andere in der Bibliothek des Danziger Archives L. l. 3 befindet, erhalten. Ich halte sie für völlig werthlos.

dasjenige, was bei ihm den Charakter einer urkundlichen Nachricht an sich trägt, ist in der Regel auf eine so ungeschickte Weise aus Papieren, die viel Wichtigeres enthalten, und mit so argen Verstössen gegen die diplomatische Kunst excerpirt, dass man für diese Nachlässigkeit kaum eine andere Erklärung findet, als die, dass Schütz, indem er bei der Restauration des Archives nur das praktische Interesse gelten liess, um den Inhalt jener alten Papiere sich wenig oder gar nicht kümmerte, und daher alles Urkundliche, was er mittheilt, aus zweiter und dritter Hand von andern entlehnte. Während Schützens Chroniken trotz solcher Mängel wegen anderer blendenden Seiten von den Zeitgenossen gelesen und bewundert wurden. ja noch in ganz neuer Zeit einen beredten Vertheidiger gefunden haben[3]), blieben dagegen die Arbeiten seines Zeitgenossen und Freundes, Stenzel Bornbach's, der zuerst sich die Mühe nahm jene archivarischen Papiere zu historischen Zwecken zu benutzen, dermaassen unbeachtet, dass seine die Geschichte dieser Ordenszeit umfassende, wichtige Materialien-Sammlung[4]) nur handschriftlich in einem einzigen Exemplare, sich erhalten hat, von welchem bis jetzt meines Wissens nur der Geschichtsschreiber Preussens (Voigt), und auch dieser nur von den zwei ersten Theilen derselben, Gebrauch machte.

Nach den Zeiten Schützens und Bornbach's haben patriotischer und antiquarischer Eifer sich häufig die Ermittelung jener älteren Zeiten zur Aufgabe gestellt, und unter dem thätigen Einflusse der beiden Rathsherren Georg Rosenberg und Valentin Schlieff, denen die Benutzung des Archives gestattet war, wurde in der ersten Hälfte des 18 Jahrhunderts viel wichtiges Material für die Kunde des Alterthums zusammengetragen; aber theils sind jene Sammlungen, da sie zum bei weitem grössten Theile handschriftlich in Privatbibliotheken niedergelegt wurden, nur Wenigen bekannt geworden, theils liessen auch diese Sammler jene nicht registrirten älteren Papiere, die selbst die Archivare nicht mehr kannten, fast ganz unbeachtet.

Seitdem Danzig im Jahre 1793 seine Selbständigkeit verlor, entzogen sich die Schätze des Archives, eine Zeit lang von unwissenschaftlichen Archivaren beaufsichtigt, sodann eine Reihe von Jahren aller Aufsicht entbehrend, noch viel mehr der öffentlichen Beachtung. Gerade die bedeutenden Bereicherungen, welche dem Archive in diesen Jahren zu Theil wurden, indem die Registraturen vieler aufgelösten Institute und die antiquarischen Sammlungen von Privatleu-

3) Es kann hier nicht der Ort sein die über Schütz geäusserten Bemerkungen durch eine ausführliche Kritik seiner Werke näher zu begründen. Ich habe dieselben hier nur vorangestellt, weil in ihnen der Grund zu suchen ist, warum ich in dieser ganzen Arbeit mich niemals auf die Autorität Schützens berufen habe. Töppen (Geschichte der Preussischen Historiographie p. 254), sowie die früheren Freunde Schützens setzen als sicher voraus, dass alle der Schützischen Chronik eigenthümliche Nachrichten aus archivarischen Papieren gezogen sind. Es hat sich aber niemand die Mühe genommen, diese seine angeblichen archivarischen Quellen näher zu untersuchen.

4) Vgl. Beilage I.

ten demselben einverleibt wurden, trugen zum Verderben des Institutes bei, indem man, um die neuen Erwerbungen unterzubringen, auch die bisher geordnet gewesenen Theile auseinander riss.

Als mir nun im Jahre 1850 von dem Magistrat von Danzig eine gründliche Restauration jener historischen Schatzkammer zur Aufgabe gestellt wurde, wandte sich meine Aufmerksamkeit vor allem jenen verwahrlosten Dokumenten des 14 und 15 Jahrhunderts zu, und sobald es nur möglich war, von allgemeinen Anordnungen zur Registrirung specieller Theile überzugehen, wurden für jene älteren Papiere Sorge getrgen. Da nun zu derselben Zeit (1852) die Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft die Handels- und Gewerbsgeschichte Danzigs während der Herrschaft des Deutschen Ordens zum Gegenstande einer Preisaufgabe machte, so glaubte ich es vor dem Forum der Wissenschaft nicht verantworten zu können, wenn diese neuen Schätze bei der Lösung derselben unbenutzt blieben, und ich bemühte mich, junge wissenschaftliche Kräfte, denen alle jene archivarischen Schätze bereitwillig zur Verfügung angeboten wurden, für die Bearbeitung jener interessanten Aufgabe zu gewinnen. Als jene Bemühungen erfolglos blieben, entschloss ich mich mitten unter den Störungen eines schweren amtlichen Berufes meine gerade in diesen Jahren durch Kränklichkeit geschwächten Kräfte der Sache zu widmen.

Die freundliche Aufnahme, welche die theilweise nur im Entwurfe vorgelegte Arbeit bei der F. J. Gesellschaft fand, ermuthigte mich, noch während der nächsten vier Jahre die mir spärlich zugemessene Musse auf die Vervollständigung und Ausführung derselben zu verwenden. Zwar überliefere ich sie auch jetzt nicht ohne Besorgniss der Oeffentlichkeit, da das vollendete Werk weit hinter dem Vorsatze zurückgeblieben ist, und namentlich die Darstellung keinesweges die erstrebte Abrundung erhalten hat; aber einerseits musste ich im Gedränge meiner Berufsarbeiten fürchten, das Buch, wenn nicht in dieser Form, gar nicht mehr zum Abschluss zu bringen, und andererseits bin ich überzeugt, dass einsichtige Leser neben den aus persönlichen Verhältnissen hervorgegangenen auch die in der Sache selbst liegenden Schwierigkeiten berücksichtigen werden. Jedenfalls darf ich hoffen, dass der in dieser Arbeit gegebene Nachweis der Reichhaltigkeit des Danziger Archives an historischen Materialien bedeutendere Kräfte als die meinigen zur Benutzung derselben auffordern werde.

Der Fürstl. Jablonowskischen Gesellschaft, insbesondere Hrn. Prof. Wachsmuth sage ich für das mir geschenkte Wohlwollen, namentlich für die bereitwillige Gewährung aller meiner in Betreff dieser Arbeit ausgesprochenen Wünsche meinen tiefgefühlten Dank.

Die Vignette des Titelblattes, das Siegel des deutschen Kontors in Litthauen, findet im elften Abschnitte des zweiten Buches ihre Erklärung.

Danzig im Juni 1858.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Einleitung 3

Erstes Buch.

Die allgemeinen Grundlagen des gewerblichen Lebens.

1. **Abschnitt.** Die politischen Gemeinden Danzigs während der Ordenszeit 5
Das Hakelwerk 8
Die Altstadt 9
Die Jungstadt 14
Die Rechtstadt 17
2. **Abschnitt.** Uebersicht der politischen Geschichte Danzigs während der Ordenszeit . 24
1. Periode bis 1382. 24
2. Periode bis 1407. 31
3. Periode bis 1422. 39
4. Periode bis 1441. 48
5. Periode bis 1449. 58
6. Periode bis zum Abfalle 64

Beilagen zum I. Buch.

I. Verzeichniss der archivalischen Quellen 69
II. Privilegium der Schuhmacher auf der Altstadt 6 Januar 1374 71
III. Der Komthur von Danzig streckt der Altstadt Geld zur Erbauung eines Rathhauses vor 14 Nov. 1382 72
IV. Verleihung unbebauter Hofstätten in der Jungstadt durch den Komthur von Danzig 20 Febr. 1425 73
V. Recess des 10 Aug. 1440 vor Marienburg gehaltenen Städtetages 73
VI. Schreiben des Rathes von Thorn 31 Aug. 1448 74
VII. Zur Geschichte des Wisbyschen Seerechtes 75

Zweites Buch.

Der Grosshandel.

1. **Abschnitt.** Lissabon. 88
2. **Abschnitt.** Die Küste von Spanien 85
3. **Abschnitt.** Die Westküste von Frankreich 90
4. **Abschnitt.** Nordfrankreich 95
5. **Abschnitt.** England 97
Die Englische Niederlassung in Danzig 98
6. **Abschnitt.** Schottland 117

Seite

7. **Abschnitt.** Flandern und Brabant 120
8. **Abschnitt.** Die nördlichen Niederlande 125
Der Aktivhandel 125
Der Passivhandel 129
9. **Abschnitt.** Scandinavien 135
Die Preussische Vitte auf Schonen 143
Andere zum Heringsfange besuchte Orte in Scandinavien 148
Die andern Dänischen Landschaften 149
Schweden und Finnland 150
Norwegen 153
10. **Abschnitt.** Russland. Das Kontor von Gross-Nowgorod 154
11. **Abschnitt.** Litthauen. Das Kontor in Kauen 160
12. **Abschnitt.** Polen und seine Nachbarländer (Ungarn, Böhmen und Schlesien) . . . 172
Die Polnische Flössschifffahrt 172
Land- und Schiffsverkehr Danzigs mit Polen 179
13. **Abschnitt.** Das Gebiet der Hansastädte uud die Preussischen Landstädte 189
14. **Abschnitt.** Das kaufmännische Leben in Danzig 200
Die Artusbrüderschaft 202
Oeffentliche Institute zum Nutzen der Kaufmannsch. und deren Beamte.
1. Die Verkaufplätze 208
2. Institute zur Förderung des Schiffbaues und der Schifffahrt . . . 212
3. Institute zur Sicherung des Verkehrs gegen Betrug u. Fälschung 215
a. Die Brake und ihre Beamten 215
b. Die Stadt-Waage und ihre Beamten 218
c. Die Mäkler 220
d. Die öffentlichen Läufer 220
Der Kaufmann und sein Gewerbe 221
Die Hausmarke als Kaufmannszeichen 223
Die Handelsknechte, die Lieger und die Handelsgenossen 226
Die Handelsgäste 230
Das Geschäftslocal 231
Kredit und Wechsel 232
1. Kaufverträge mit Kreditbewilligung 233
2. Schuldbriefe (Sola-Wechsel) 234
3. Wechsel als Zahlungsmittel. Trassirte Wechsel. Der Ueberkauf . 235
4. Der Schadenkauf (Disconto) 238
5. Die Creditive (das Glaubenmachen) 239
Der Bankerutt 239
15. **Abschnitt.** Gesammelte Beobachtungen über die in Danzig kursirenden Münzen so wie über die dort zum Verkaufe gestellten Waaren und deren Preise 240
1. Die Münzen.
a. Landesmünze 240
b. Fremde Münzen und deren Kurs in Danzig 241
2. Waaren und deren Preise 243
A. Apotheker- und Krämerwaaren 243
B. Bernstein 245
C. Bier, Essig, Meth 245
D. Fische 246
E. Flachs, Garn, Hanf, Wolle 247
F. Fleisch- und Fettwaaren 248
G. Geflügel und Wildpret 248
H. Getreide 249
I. Gewand- und Lakenhandel 250

Seite

K. Haus- und Wirthschaftsgeräthe 253
L. Holz- und Waldwaaren 253
M. Hopfen 256
N. Leinene, gewirkte und seidene Stoffe 256
O. Lentelwaare 257
P. Metalle und Mineralien 257
Q. Obst und Gemüse 259
R. Oel 259
S. Papier und Pergament 259
T. Pferde 259
U. Rauch- und Lederwaaren 260
V. Waffen 261
W. Wein 261

Anhang. Beobachtungen über Schifffahrt und Rhederei in Danzig 263
1. Namen der Schiffe 263
2. Gattung, Werth und Lastenzahl 263
3. Namen einzelner Schiffstheile 264
4. Die Bemannung der Schiffe 265
5. Gewinn der Schifffahrt 266
6. Die Flussschifffahrt 268

Beilagen zum II. Buch.

I. König Johann von Portugal hebt auf 10 Jahre alle auf die Einfuhr von Mastenholz aus der Fremde gelegten Zölle auf. 9 März 1494 271
II. Vertrag zwischen dem Könige von Castilien und der deutschen Hansa. Brügge 15 Aug. 1443 272
III. Zeugenaussagen über einen Streit Englischer und Holländischer Schiffer in der Baie und dessen Beilegung durch die Preussen. 28 Mai 1447 274
IV. Das Kontor in Brügge bezeugt, dass die von 3 Genuesischen Kaufleuten nach der Baie verladenen Waaren ihren dortigen Handelsgenossen und keinem Spanier zugehören. 16 Nov. 1439 277
V. König Albrecht von Schweden verleiht an die 6 Preuss. Städte und alle Unterthanen des Hochmeisters eine Vitte vor dem Schlosse zu Falsterbo 25 Juli 1368 278
VI. Bischof Heinrich von Ermelande beglaubigt das Transsumpt eines von König Waldemar den Preuss. Städten über die Vitte auf Schonen ausgestellten Privilegiums. 5 Juli 1386 279
VII. 3 Urkunden zur Geschichte des Litthauischen Handels (1441—1450) 280
VIII. Spätere Schicksale des Preussischen Kontors in Kauen 282
IX. Danziger Artushofordnung von 1421 287

Drittes Buch.

Die Gewerbe.

Die politische Stellung der Handwerker in Danzig; Zahl der Zünfte und deren innere Einrichtungen 292

Die einzelnen Gewerbe.

1. Apotheker oder Krudener 300
2. Bäcker 300
3. Bader 301
4. Barbiere 302
5. Beutler 303
6. Böttcher 304
7. Brauer 305

Seite

8. Dreher 306
9. Rothfärber 306
10. Fischer oder Seuner 306
11. Fleischer 307
12. Gerber 311
13. Goldschmiede 312
14. Gürtler 315
15. Höker 316
16. Hutmacher. 316
17. Kistenmacher 317
18. Köche 317
19. Kork- und Trippenmacher. 317
20 Krämer 317
21. Kürschner oder Bundmacher 317
22. Laternenmacher 319
23. Leineweber 319
24. Maler. 320
25. Maurer 321
26. Paternostermacher 323
27. Pergamentmacher 323
28. Riemer, Sattler und Wagenmacher 323
29. Röper 324
30. Schmelzer 324
31. Schmiede 324
32. Schroter oder Schneider 326
33. Schuhmacher 327
34. Scheidenmacher 327
35. *Scriptores* oder *Sculptores* 327
36. Tischler und Kistenmacher 327
37. Töpfer 328
38. Träger 328
39. Tuchscheerer 329
40. Wollenweber 329
41. Haus- und Schiffszimmerleute 329
42. Zinn-, Grapen-, Kannen- und Glockengiesser 330

Beilagen zum III. Buch.

I. Ordnung der Mühlknechte in Danzig 1365 331
II. Rolle der Leineweber-Gesellen 2 Juni 1447 332
III. Rolle der Beutler und Gürtler auf der Jungstadt 20 Jan. 1442 333
IV. Uebereinkunft der Fleischer der Alt- und Jungstadt über die Behandlung ihrer Gesellen 336
V. Die Rollen der Leineweber.
a. Rolle der Leineweber auf der Altstadt von 1377 338
b. Rolle der Leineweber auf der Altstadt von 1420 339
VI. Bestallung des Claus Sweder zum Stadt-Maurermeister durch den Danziger Rath 26 Mai 1425 341
VII. Die Rathmanne der Jungstadt Danzig nebst dem Hauskomthur verleihen dem Gewerke der Schmiede auf der Jungstadt eine Rolle. g. s. d. 1378. Siegel der Jungstadt. 341
VIII. Vergleich der Meister und Gesellen der Grobschmiede in Thorn. 17 März 1437 . 343

EINLEITUNG

UND

ERSTES BUCH.

Einleitung.

Um der gestellten Aufgabe einer Handels- und Gewerbsgeschichte Danzigs unter der Herrschaft des Deutschen Ordens in möglichst weitem Umfange zu genügen, werde ich dieselbe in drei Hauptabschnitten behandeln.

Im ersten Buche werde ich die allgemeinen örtlichen und geschichtlichen Verhältnisse darlegen, durch welche das gewerbliche Leben Danzigs in der Ordenszeit bedingt wurde. In Betreff der örtlichen Verhältnisse wird der Antheil nachzuweisen sein, welchen jede der vier politischen Gemeinden, die während der Ordensherrschaft auf dem Gebiete der nachmaligen Gesammtstadt Danzig unabhängig nebeneinander bestanden, an dem industriellen Leben auf diesem Gebiete genommen hat. Eine hieran sich knüpfende Uebersicht der politischen Geschichte Danzigs bis zum Jahre 1454 soll insbesondere die Förderungen und Hemmungen zur Anschauung bringen, welche für die Entwickelung des Grosshandels und der Gewerbe aus den politischen Beziehungen dieser Danziger Städte zur Ordensherrschaft, zur Verbindung der Preussischen Städte und zu der allgemeinen deutschen Hansa hervorgingen.

Das zweite Buch hat den Grosshandel Danzigs im Besondern zum Gegenstande und wird zunächst ein Bild des auswärtigen, überseeischen und binnenländischen Verkehres entwerfen und sich ebensowohl über die Gegenden, nach welchen derselbe hingerichtet war, als über die Handelsgegenstände, welche durch denselben zum Austausche kamen, als endlich über die handelspolitischen Verträge verbreiten, durch welche man den Störungen dieses Verkehres vorzubeugen suchte.

Besondere Abschnitte werden der Darstellung des kaufmännischen Treibens in Danzig selbst gewidmet sein, theils der mit dem Grosshandel in Zusammenhang stehenden politischen Einrichtungen, sowie der der Förderung und Sicherung des Handels dienenden bürgerlichen Institute, theils der Sitten und Gewohnheiten, innerhalb welcher das Geschäftsleben der Kaufleute sich bewegte.

Das dritte Buch handelt von den Gewerben und betrachtet in einem allgemeinen Abschnitte die politische Stellung der Gewerbetreibenden, insbesondere der Handwerker innerhalb der bürgerlichen Gemeinde und die durch dieselbe für die Förderung oder Beschränkung der Gewerbe hervorgerufenen Einrichtungen und Satzungen, und wird sodann in einem besondern Theile die Erinnerungen, welche sich über den Betrieb der einzelnen Gewerbe erhalten haben, übersichtlich zusammenstellen.

Der Hauptsache nach sind die nachfolgenden Mittheilungen den von mir neuaufgefundenen handschriftlichen Quellen des Danziger Archives entnommen, deren für die Lösung dieser Aufgabe wichtigsten ich in einer besondern Beilage[1]) namhaft gemacht habe; neben denselben boten die von Voigt in seiner Geschichte Preussens aus dem Ordens-Archive mitgetheilten kulturhistorischen Notizen ein wichtiges Material, in Betreff welcher ich jedoch durch persönliche Studien im Königsberger geheimen Archive eine nicht unbedeutende Nachlese hielt. Von den Preussischen und Danziger Chroniken habe ich in einer sehr beschränkten Weise Gebrauch gemacht, einen ausgedehntern dagegen von der einer Quellenschrift gleich zu achtenden Bornbachischen Sammlung, so wie von mehrern der bereits im Vorworte gedachten Rosenbergischen und Schlieffschen handschriftlichen Collektaneen, in denen öfters Abschnitte und Auszüge aus ältern verloren gegangenen Documenten aufgefunden wurden.

---

1) Vgl. Beilage I.

Erstes Buch.

Die allgemeinen Grundlagen des gewerblichen Lebens in Danzig während der Ordenszeit.

Erster Abschnitt.

Die politischen Gemeinden Danzigs während der Ordenszeit.

Was bis jetzt nach sicheren Dokumenten über die ältesten Zustände Danzigs bis zum Eintritte der Ordensherrschaft ermittelt worden ist[1]), beschränkt sich im Wesentlichen auf Folgendes:

Die Landschaft Pommerellen, welcher Art auch ihre politische Abhängigkeit von Polen gewesen sein mag, hatte im 12. Jahrhundert, wo sie zuerst an das Licht der Geschichte tritt, mit den Bewohnern des Polnischen Reiches dieselben Lebenseinrichtungen gemein; das Volk, das wie in Polen in Woywoden und Castellanen seine Richter und Kriegsanführer hatte, lebte, in so weit es nicht dem sehr bevorzugten Kriegs- oder Beamtenadel angehörte, von Viehzucht, Ackerbau und Fischfang und leistete dem Herzoge und seinen Beamten neben zahlreichen Naturallieferungen mannigfaltige Scharwerksdienste, zum Theil sehr sklavischer Natur.

Ein geordnetes Stadtleben in deutschem Sinne war unbekannt; um die herzoglichen Burgen herum lagen Krüge oder Tabernen, in welchen die Umwohner zu gastlichen Zusammenkünften und zum Handelsverkehr unter sich oder mit Fremden zusammentrafen; hier wurden die Abgaben und Zölle von Einheimischen und Fremden erhoben. Danzig zuerst um 997 erwähnt, war am Ende des 12. Jahrh. die Hauptburg jener Herzoge; die Umwohner derselben beschäftigten sich vornehmlich mit der Seefischerei, welche nicht nur nach Meldung einer alten Tradition[2]) hauptsächlich den Fang von Heringen, Lachsen und Aalen, sondern, wie wir aus späteren Verträgen[3]) erkennen, auch die Auf-

---

1) Vgl. Hirsch Geschichte der Kirche von S. Marien Th. I. pag. 1—23. — Ders. Pommerellische Studien I. Königsberg 1853; Panten, über die Gewerbs- und Handelsgeschichte Danzigs bis zum Jahre 1308 (in den Berichten der K. S. Gesellsch. d. Wissensch. Philol.-hist. Cl. 1853. S. 73) und die im Folgenden gegebenen Nachträge.

2) Biblioth. Archivi. L. l. 9. n. 5.

3) Vgl. »Der hachelwerker vor dem huse hantveste« *fer. V ante Invocavit* (10 Febr.) 1312 Im Danziger Komthureibuche Nr. 31.

suchung des Bernsteins längs einer bestimmten Strecke des Ostseestrandes zum Gegenstande hatte. Kaufleute aus deutschen Landen knüpften zunächst um dieser Produkte willen Verbindungen mit den Tabernen um Danzig an; urkundlich erscheint Lübeck seit 1235 an diesem Verkehr betheiligt. Die Linie der Herzoge von Danzig, welche während des 13. Jahrhunderts die Einführung deutscher Civilisation in ihrem Gebiete mit grossem Eifer förderte, begünstigte auch diese Verbindung, indem sie den Lübeckern bedeutende Vorrechte zutheilte, sie namentlich gegen die Strandräuber in Schutz nahm, die Waarenzölle im Laufe der Zeit immer mehr ermässigte und die Lübecker seit 1272 in mehrmals erneuerten Privilegien nicht nur ganz und gar von allen Zöllen befreite, sondern auch zur Anlage einer bleibenden Faktorei in einem bei der Danziger Burg ihnen zum Eigenthum bewilligten Hause (*pallacium*) veranlasste, in welcher sie unter ähnlichen Verhältnissen, wie in London, Bergen, Brügge und Nowgorod theils ihre Waaren und Güter niederlegen, theils bei eigenen Richtern rechtliche Entscheidung in ihren Streitigkeiten suchen und Jedem, der wegen eines Vergehens zu ihnen floh, Asylrechte angedeihen lassen durften. Neben den Lübeckern dürften auch wohl die im Ordensgebiete während des 13. Jahrhunderts neu angelegten deutschen Städte, namentlich Elbing und Kulm, die Befreiung von allen Weichselzöllen, welche der Orden allen seinen Unterthanen, insbesondere der Stadt Elbing (1293) im Pommerellischen Gebiete auswirkte, benutzt haben, um in Verkehr mit Danzig zu treten, wiewohl ein direktes Zeugniss über diese Benutzung nicht vorliegt. Neben den Gästen aus fremden deutschen Städten fanden sich in den Zeiten Herzogs Swantopolks II. (1220—1266) deutsche Einwanderer ein, welche um die Danziger Tabernen herum eine feste Ansiedelung gründeten. Der Herzog stattete dieselbe bald nach 1235 mit den Freiheiten der übrigen deutschen Communen in seinem Gebiete aus; im Jahre 1259 erhält bereits ein deutscher Danziger Bürger Conrad[4]) das Bürgerrecht in Lübeck; 1263 bestanden in Danzig bereits deutsche Communaleinrichtungen; ein Schultz und mehrere Rathmanne leiteten das Gemeinwesen; in ihrer Gerichtsverfassung hatte dasselbe grössere Vorrechte als das kurz vor ihm gegründete Dirschau[5]); die Stadt hatte mehrere Kirchen, unter denen die S. Catharinenkirche ausgedehnte Parochialrechte auch über ihre Umgegend übte; das Dasein einer S. Marienkirche begründet die Vermuthung, dass auch auf dem Raume der nachmaligen Rechtstadt Ansiedelungen vorhanden waren; um 1295 wurde die Stadt mit hölzernen Befestigungen gegen feindlichen Anfall geschützt; ebendamals nahm sie im Anschluss an die Ordensstädte an den Privilegien der Hanseaten in Nowgorod Theil; das einzige von dem Rathe dieser Danziger Stadt aufbehaltene Dokument,

4) Vgl. Lübecker Urkundenbuch II p. 26.

5) Herzog Mestwin ertheilte 1294 (*in vigilia Viti et Modesti* [14 Juni]) den Bürgern in Dirschau »*omnia jura et judicia secundum quod civitas nostra Gedanensis tenet et obtinet.*« — Vgl. Voigts Cod. Dipl. II, n. XXXI. Ausser den bei Panten und in der Geschichte v. S. Marien mitgetheilten Stellen, welche Danziger Bürger und eines Danziger Rathes erwähnen, füge ich noch aus 2 Olivaer Urkunden folgende hinzu. In der Urkunde bei v. Ledebur. N. Archiv ff. II. p. 243. n. 64. werden als Zeugen genannt *D. hermannus plebanus in Gdansk, d. Matthias et d. Petrus vicarii ibidem; Andreas, hermann, gener ipsius, Johannes de Retzius, Arnoldus Rapsilver, cives in Gdancz.* (Ein Schiffer Jacob Rapsilver wird noch 1432 als einer der Stifter des S. Jacobs-Hospitales genannt.) Ferner ist bei v. Ledebur p. 245. n. 67. eine päpstliche Bulle vom Jahre 1299, welche gegen »*consules et Commune ville de Gadancz*« gerichtet ist.

ein neulich in Lübeck aufgefundener Brief[6]) vom Jahre 1299, zeugt von dem lebhaften Interesse, den derselbe für die Förderung des deutschen Verkehrs in Pommerellen bewies, und giebt uns zugleich auch in dem ihm angehängten Siegel, welches ein Seeschiff darstellt, die Hauptthätigkeit der Gemeinde zu erkennen.

Aber der unglückliche Krieg um das Erbe der 1295 ausgestorbenen Pommerellischen Herzoge zwischen dem Markgrafen Waldemar von Brandenburg und den Böhmischen und Polnischen Kronprätendenten, viele Jahre in den Umgegenden Danzigs geführt, endete bekanntlich damit, dass der von den Polen 1308 herbeigerufene deutsche Orden sich der Burg von Danzig bemächtigte und die deutsche Stadt neben derselben, weil sie es mit den Brandenburgern gehalten und selbst nach der Eroberung durch ihren Tretz[7]) die Sieger gereizt hatte, vollständig zerstörte. Wie gründlich die Zerstörung der unzweifelhaft nur aus Holzhäusern bestehenden Stadt gewesen sein muss, erkennt man eben so sehr daraus, dass in Danzig auch nicht ein einziges Schriftstück jenes alten Ortes übrig geblieben ist, während doch so manche unmittelbar oder wenige Jahrzehente nach der Zerstörung ausgestellte Dokumente sich erhalten haben, als aus dem Umstande, dass nicht einmal die Sage eine Beziehung späterer städtischer Gebäude und Institute zu den vor der Zerstörung bestandenen anzugeben im Stande war.

Das von dem Orden neugewonnene Besitzthum in Pommerellen entbehrte anfangs nicht nur jeder rechtlichen Begründung, sondern wurde auch von dem Könige von Polen mit den Waffen der Diplomatie und des offenen Krieges angefochten, und wenn gleich die Ritter den Brandenburgischen Markgrafen ihre Ansprüche abkauften und vom deutschen Kaiser in ihren Erwerbungen bestätigt wurden, so hatten sie dennoch einen langen Kampf gegen Polen zu bestehen, der unter mannigfaltigen Unterbrechungen und Wechselfällen bis zum Jahre 1343 währte, wo auch die Polen im Frieden zu Kalisch (8 Juli 1343) sie als Herren von Pommerellen anerkannten. Obgleich die Ordensregierung wenig geneigt sein konnte, in solcher Zeit auf dem unsichern Boden neue auf vertragsmässiger Ordnung beruhende Gemeinwesen zu begründen, so verlockte doch, wie man sieht, die günstige Lage der Gegend sowohl die Ueberreste der alten Bevölkerung, als auch zahlreiche neue Ankömmlinge hier unmittelbar nach der Zerstörung Ansiedelungen zu gründen, die erst nach hergestelltem Frieden durch die Landesherren eine gesetzliche Organisation erhielten.

Aus solchen Ansiedelungen sind im Verlauf der Ordenszeit auf dem Grundgebiete des Pommerellischen Danzigs und seiner Umgebung vier Orte entstanden: eine polnische Ortschaft, das Hakelwerk, ein deutscher Flecken, die Altstadt, und zwei deutsche Städte mit vollständigem Stadtrechte, die Jungstadt und Rechtstadt. Erst beim Abfalle von der Ordensherrschaft im Jahre 1454 gelang es der Rechtstadt, nachdem sie schon von Anfang her ein entschie-

6) *d. d. Gdanzk in vigilia nativitatis Marie* [7 Sept.] 1299. Abgedruckt im Lübecker Urkundenbuch II pag. 94 n. CVII. Ein Abdruck des wohlerhaltenen Siegels befindet sich im Danziger Archiv.

7) So der Originalbericht des Chronicon Olivense pag. 43.

denes Uebergewicht über die Nachbarorte behauptet hatte, die Einverleibung derselben in ihr Gemeinwesen zu erzwingen.

Das Hakelwerk.

In derselben Zeit, wo der Orden die alte hölzerne Herzogsburg von Danzig wieder herstellte[8]), die erst 1339[9]) in jene grosse gemauerte Veste umgewandelt wurde, welche mit ihrer weitläufigen Vorburg die Landschaft um den Einfluss der Mottlau in die Weichsel vollkommen beherrschte, im Jahre 1312 ertheilte HM. Carl von Trier den alten Pommerellischen Umwohnern der Danziger Burg eine Handfeste[10]), welche alle Gerechtigkeiten im Fisch- und Bernsteinfang, die sie unter den alten Herzogen genossen hatten, bestätigte, zugleich aber auch zu ihren früheren Dienstleistungen verpflichtete. Die anfangs ausgedehnteren Ansiedelungen dieser »polnischen oder danziger Fischer«[11]) beschränkten sich, seitdem sie am 19 Juli 1348[12]) ihre Besitzungen auf dem Grunde der Rechtstadt für 50 Mark verkauft hatten, auf die der westlichen Seite des Ordensschlosses anliegende Gegend, welche ihren damaligen Namen »das Hakelwerk« bis auf den heutigen Tag, gegenwärtig nur innerhalb eines kleineren Raumes als früher, bewahrt hat. Der deutsche Name Hakelwerk scheint nichts anders als der lateinische Name *taberna*, einen Krug[13]) zu bedeuten; jedenfalls gab es in jenem polnischen Orte nur ein einziges Grundstück (und dieses scheint Hakelwerk geheissen zu haben), dessen Inhaber[14]) laut einer Verschreibung einen Zins in baarem Gelde (5 firdung) an den Danziger Komthur zu zahlen hatte, während alle übrigen Bewohner blos Naturalien, ohne Zweifel Fische, zinsten und Scharwerksdienste leisteten; man darf annehmen, dass die ganze Gemeinde nach diesem Kruge benannt wurde. Unter dem Namen der »Polen auf dem Hakelwerke« oder der »Hakelwerker vor dem Hause« bildete sie während der ganzen Ordenszeit eine für sich bestehende Commune, in der polnisches Recht herrschte; sie hatten ein Gemeindehaus, das an der Ecke der jetzigen Näthlergasse lag und noch im 16. Jahrhundert in den Grundzinsbüchern das polnische Rathhaus genannt wird; von ihren Beamten wird ein »firdener«[15]) erwähnt, der die Abgabe des Vierten von dem Ertrage des Fischfanges ein-

---

8) Chronicon Olivense pag. 44: *Servato sibi ad tempus castro Gedanensi.*

9) Ibid. sub anno 1339: *Mag. Theodoricus castrum Gdancz et castrum Swecz muro coctili circumdari et muniri fecit.*

10) Vgl. oben p. 5 Anm. 3.

11) Vgl. die Urkunde von 1342: Voigt. Cod. Dipl. III pag. 46 n. XXIX: *Homines nostri piscatores dumtaxat Gedanenses cum hominibus eorum (in Oliva) habebunt usum piscandi et ardentem lapidem, qui burnstein dicitur, colligendi etc.*

12) Vgl. Schbl. XIX. n. 97. d. d. Sonnabend vor S. Mar. Magd. (19 Juli) 1348.

13) Mir ist nicht unbekannt, dass der Name Hakelwerk in Preussischen Urkunden die Bedeutung Gehege oder Befestigung hat; dass er aber auch wie noch heut zu Tage häufig eine Schankwirthschaft bedeutete, geht deutlich aus einer Urkunde des Danziger Komthureibuches n. 41. (d. d. Abend Georgii [23 April] 1377.) hervor. In ihr verleiht der Danziger Komthur dem Pecze Schobir in dem Dorfe Praust ausser dem Rechte eine Fleischbank anzulegen, auch das Recht ein »Hakelwerk« zu halten.

14) Komthureibuch: Jan profeta uff dem hachelwercke v firdung erbczins purific., als sin briff ufwyfet.

15) Vgl. Schbl. XIX. n. 127. d. d. Dienstag Octav. Afc. Dñ. [27 Mai] 1449.

sammelte, und ein Bürgermeister[16]), welcher 1434 im Namen des »gehegten Dinges auf dem Hakelwerke« sich einer armen Frau annimmt, die von einem Bürger der Rechtstadt Unrecht erleidet. Im Jahre 1402[17]) überliess sie der Jungstadt einen Theil ihres am Radaunengraben beim »neuen Damme« (jetzigen Schüsseldamme) gelegenen Grundgebietes und wurde dafür von dem Orden mit andern Besitzungen entschädigt, namentlich mit der an der grossen Mühle gelegenen Insel im Radaunenkanale, dem sogenannten »Schilde«, wo sie ihre Garne trocknen und ihre Schiffe aufziehen sollten; bei dieser Gelegenheit wurde ihnen erlaubt auf dem Mühlgraben (d. h. dem Radaunenkanale) aus- und einzufahren, die Netze mit ihren Fischen aufzubewahren, an beiden Ufern anzulegen und ihre Fische daselbst zu verkaufen. Erst zu Ende der Ordenszeit gelangte das benachbarte Nonnenkloster von S. Brigitten durch Vermächtnisse in den Besitz von 4 Hofstätten auf dem Hakelwerke[18]) und liess die auf denselben lastenden Natural- und Scharwerksdienste in eine Geldabgabe umwandeln, verpflichtete sich jedoch dabei seinen Grundbesitz in dieser Ortschaft nicht zu erweitern.

Das einzige und ausschliessliche Gewerbe, das diese Hakelwerker betrieben, war das der Seuner oder Seefischer. Da dieses Gewerbe den Bewohnern der übrigen Danziger Ortschaften vom Orden nur ausnahmsweise gestattet wurde, so fand, als das Hakelwerk 1454 mit der Rechtstadt vereinigt wurde, keine weitere Veränderung statt, als dass die polnische Gemeinde, welche sich dem Kulmischen Rechte unterwarf, sich in eine deutsch organisirte Zunft der Seuner umwandelte, welche bis auf die neuesten Zeiten bestanden hat[19]).

Die Altstadt.

Westlich vom Hakelwerke und von demselben nur durch den Raum getrennt, auf welchem HM. Conrad von Jungingen später 1394 das S. Brigittenkloster gründete, lag die S. Catharinenkirche, die alte Pfarrkirche der pommerellischen Stadt Danzig. Wenn sie, was wahrscheinlich ist, 1308 zerstört wurde, so ist sie jedenfalls bald wieder aufgebaut worden; eine nicht ganz zuverlässige Tradition meldet, dass sie 1326 um den hintern Chor vergrössert worden sei[20]); in einem sichern Dokumente vom Jahre 1327 wird ein »d. henricus« als Pfarrherr von S. Catharinen genannt[21]), und 1329 werden die Einwohner des neu angelegten Dorfes Schönwiese zur Zahlung des Zehnten an den Pfarrer von S. Catharinenkapelle auf der Altstadt verpflichtet[22]). Wenn nun um diese S. Catharinenkirche herum seit denselben Jahren deutsche

16) Vgl. Schbl. 42, n. 4779.

17) Vgl. Schbl. 52. n. 3031. d. d. Sonntag n. Margar. (16 Juli) 1402 bestätigt F. Fab. et Sebast. (20 Januar) 1412. — Die Hakelwerker besassen nach dieser Urkunde auch Wiesen in der Nehring, in Betreff welcher ihnen der früher an den Orden gezahlte Zins erlassen wurde. — Vgl. auch den Vertrag im Komthureibuche n. 207. a., d. d. haus Gdanczk Johannis 1425.

18) Vgl. oben pag. 8 Anm. 15.

19) Diese Zunft befand sich in Folge dessen im Besitze mehrerer der oben erwähnten Hakelwerkschen Urkunden.

20) Geschichte v. S. Marien I. pag. 21. Anm. 2.

21) d. d. die Johannis Bapt. 1327. In einem Transsumpt Bibl. Arch.

22) Vgl. d. d. Danczk Dienstag nach h. Leichnam (14 Juni) 1379. Im Danziger Komthureibuche n. 58.

Ansiedelungen hervortreten, welche in ihrer Gesammtheit den Namen der Altstadt führen, so wird die natürlichste Erklärung für diesen Namen darin zu finden sein, dass jene Ansiedelungen auf den Ruinen der 1308 zerstörten deutschen Stadt angelegt worden. Man hat ihn dagegen bisher so abgeleitet, dass er die mit dem früheren Stadtrechte wiederhergestellte alte Stadt Danzig im Gegensatz zu den angeblich später erbauten Schwesterstädten, der Rechtstadt und Jungstadt, bezeichnen solle. Aber diese Erklärung ist evident falsch, einmal weil die Rechtstadt, wie gezeigt werden soll, mindestens eben so alt als die Altstadt ist, zweitens weil das Siegel jener alten Stadt Danzig nicht auf die Altstadt, sondern auf die Rechtstadt übergegangen ist, und endlich, weil diese sogenannte Altstadt bis gegen das Ende der Ordenszeit gar nicht als eine Stadt, sondern nach unsern Begriffen als ein grosses Dorf oder Flecken betrachtet wurde. In zwei amtlichen Dokumenten findet sich hierüber eine ganz bestimmte Erklärung. Der Komthur von Danzig ertheilt[23]) 6 Jan. 1374 den Schuhmachern auf der Altstadt ein Privilegium unter gewissen Bedingungen, welche, wie er ausdrücklich sagt, nur Geltung haben sollen, so lange die alte Stadt noch nicht Stadt- und Marktrecht habe; und noch 71 Jahre später (1445) berichtet[24]) der Hauskomthur von Danzig an den HM. auf eine Anfrage desselben, dass die Altstadt Danzig kein Stadtrecht habe, und solcher Auffassung entspricht es auch, wenn HM. Conrad von Jungingen in dem Stiftungsbriefe des Elendenhofes (Reminiscere 1394) sagt: Der Elendenhof liegt vor unsrer Stadt Danzig in der Altstadt.

Mit dieser authentischen Erläuterung scheint nun manches im Widerspruche zu stehen; zunächst der Umstand, dass die Einwohner dieser Altstadt keinen Landbau, sondern nur städtische Gewerbe betreiben und vorzugsweise Handwerker sind, dass ferner die Genossen dieser Gewerbe schon frühe zu geordneten Zünften zusammentreten; seit der letzten Hälfte des 14. Jahrhunderts endlich hat die Gemeinde der Altstadt Schöffen, einen Schulzen, Bürgermeister[25]) und Rathmanne, welche letztern seit etwa 1382 in einem Rathhause[26]) ihre Zusammenkünfte haben und wenigstens seit 1414 sich eines Sigills bedienen, welches die den Drachen tödtende heilige Catharina darstellt[27]); ja in einem

---

23) Vgl. Beilage Nr. II.

24) Vgl. Urk. des Königsb. Geh. Archivs LX a. n. 222. Sonnabend nach Marien Geburt (11 Septemb.) 1445 meldet der Hauskomthur von Danzig dem HM: ich habe alle die yenen, die ich meyne die ſich des dinges vnd ſulcher ſachen vornemen, befroget, die mich alſo darynne vnderrichtet haben, das die jn der Rechtenſtadt nicht furder wenn als in der ſtadt freiheit kores haben czurichten; ſunder allerleye vngerichte die do geſchen vff der Mutlaw jn den speichern vnd vff den werdern an der weiſelen, das allis vnſirs ordens freiheit iſt, es ſie thodtſlag, Wunden ader diberie ader welcherleye vngerichte aldo geſchen, pfleget man das gerichte vnd Recht dar ober czu ſitzoen vffm huwſe vf der brücken bi des huwſzkompthurs gemach, vnd man nympth dorzcu den Scholtczen vnd die Scheppen von der Aldenſtadt, die dene ortheil aldo ober ſulche vngerichte finden wenn dieſelbigen vff der aldenſtat Dantzk nicht Stad Recht habn, dorumb ſo müſſen ſie, wenn das man erer bedarff, das Recht aldo ſitzcen vnd ortheil finden.

25) Im Privilegium der altstädtischen Leineweber 1377 (unten B. III. Beilage N. VI.) wird zuerst Walther Olsleger als Bürgermeister und Lange Claus als dessen Compan genannt.

26) Vgl. Schbl. 78. n. 741. 1437. 19 Aug. (M. II. 176) meldet Danzig an Stolpe: Wir haben mit der Altstadt, die ihr besonderes Stadtrecht und Freiheit hat, nichts zu thun.

27) Von diesem bisher ganz unbekannten Siegel habe ich in den letzten Jahren 2 Exemplare aufgefunden das eine im Königsb. Geh. Archiv Schbl. 41, n. 19 unter einer Urkunde

revolutionären Akte wird 1440 die Altstadt mit andern kleinen Städten als eine Stadt in den Preussischen Bund aufgenommen, auf dessen Zusammenkünften sie, wenigstens 1450 und 1454 durch besondere Abgeordnete vertreten wird[28]).

Sehen wir jedoch näher zu, so löst sich dieser Widerspruch darin, dass die Gemeinde der Altstadt, der ursprünglich alle wesentlichen Erfordernisse eines städtischen Gemeinwesens fehlen, und welche niemals von dem Orden durch Verleihung von Communalrechten als eine Stadt anerkannt wurde, sich erst allmählig jene Erfordernisse aneignete und erst gegen das Ende der Ordenszeit thatsächlich den Standpunkt einer kleinen Stadt erreichte.

Zunächst bildete sich die Gemeinde hier nicht wie bei andern Ortschaften in der Weise, dass eine schon vorhandene Corporation oder Leute, die sich erboten, eine solche zu bilden, von dem Orden vertragsmässig ein bestimmtes Grundgebiet zum Anbau übernahmen, sondern die Altstadt besteht selbst noch zu Anfang des 15. Jahrhunderts aus einer Anzahl einzelner Ansiedler, deren jeder in Betreff des ihm verliehenen Grundes und Bodens in einem besondern Vertragsverhältniss mit dem Ordenskomthure steht, so dass der Komthur den Grundzins, die übrigen Abgaben, sowie die sonstigen Verpflichtungen nicht von der Gesammtheit sondern von den Einzelnen einfordert[29]); erst allmählig stellt sich unter den Zusammenwohnenden eine Art Gemeindeleben ein, indem sie zur Aufrechthaltung polizeilicher und gerichtlicher Ordnung nach Analogie der benachbarten deutschen Ortschaften Rathmanne und Schöffen erhielten; erst nach und nach kaufen sie sich Grundstücke zu Gemeindezwecken; 1382 erhalten sie vom Orden 750 Mrk, um sich ein Rathhaus zu erbauen[30]); bald darnach kaufen sie einen Ort zur Anlage eines Kalkofens[31]); noch später 1402 legen sie, um sich gegen die Jungstadt abzuschliessen, einen Graben und ein Bollwerk an[32]); in demselben Jahre erwerben sie einen Holzraum in der Nähe der

---

d. d. Sonnabend vor 11000 Jungfrauen (17 Oct.) 1450 und ein vollständigeres im Danziger Archiv Schbl. 65. n. 2902 d. d. Montag nach Concept. Marie (16 Dec.) 1414.

28) Auf dem Landtage in Elbing, Montag nach Misericord. (20 April) 1450 erscheinen sie neben denen von Hela und ebenso am 9 Dec. auf einer zweiten Elbinger Versammlung (ihre Abgeordneten heissen Nicolas Czankenczin und Martin Kandler); auf dem Landtage zu Marienburg 5 Sept. 1451 entschuldigen die Altstädter ihr Ausbleiben mit einem Verbote der Ordensgebietiger, nehmen aber dennoch bald darauf 20 Oct. an der Elbinger Versammlung Theil. — 1449. 31 Jan. (M. V. 49) wird von Mattis Schoppe, der Bürger der Rechtstadt werden will, gefordert, dass er sein Bürgerrecht auf der Altstadt aufgebe.

29) Den Beweis hierfür findet man theils in den Zinsberechnungen des Danziger Komthurei-Buches, nach welchem noch um 1419 der Komthur die Zinsen auf der Altstadt von den einzelnen Gewerken, Fabriken und Privatleuten einzeln einfordert, theils in mehreren noch vorhandenen Verschreibungen über einzelne Grundstücke und Gewerbsberechtigungen, welche sämmtlich vom Komthure ausgestellt sind, so namentlich 1355 in der Verleihung eines Kupferhammers (Komth.-Buch n. 160 d.), der Oelmühle 1367 (Schbl. 74 n. 2708), 1374 der Loh- und Walkmühle (Komth.-Buch n. 97), 1381 einer Badstube (Schbl. XIX n. 109), 1397 der Ledermühle (Schmidt Cod. Dipl. Ged. III, n. 665), 1399 von 4 Buden an das Kloster Karthaus (Carthusiana I b.), 1422 einer wüsten Hofstätte (Komth.-Buch n. 198) und 1432 eines Raumes zwischen der Radaune und dem Rathhause (Königsb. Geh. Arch. Handfesten. Matrikel f. 4. n. 8).

30) Vgl. Beilage III.

31) Vgl. Schbl. XIX. n. 111. d. d. Danzk Mittwoch nach Reminiscere (26 Febr.) 1399. — Der Komthur verleiht hier den Rathmannen der Altenstadt Danzk um des gemeinen Nutzens und der Besserung ihrer Stadt wegen einen Raum zu einem Kalkofen am Ende der S. Georgen- und Pfeffergasse gegen die Jungstadt hin zugleich mit der Freiheit Kalk zu kaufen und zu verkaufen, wo und wohin sie wollen. Dafür zinsen sie jährlich an den Orden 6 Mrk und brennen für den Elendenhof und für die S. Catharinenkirche je einen Ofen Kalk.

32) Schbl. 78. n. 734. d. d. Philippi et Jacobi (1 Mai) 1402.

Weichsel und noch später 1436 ein dem Rathhaus gegenüberliegendes Grundstück zur Anlage einer Wage[33]), einer Temnitz (Gefängniss) und einer Bude, in welcher ein Stadtknecht wohnen sollte. Die allmählige Vermehrung dieses Gemeindebesitzes und die Ausfüllung des ganzen Grundgebietes der Altstadt mit Ansiedlern, welche städtische Gewerbe betrieben, musste allerdings zuletzt der Altstadt thatsächlich das Gepräge einer städtischen Commune geben[34]).

Ein zweites städtisches Recht, dessen die Altstadt lange Zeit entbehrte, war das Marktrecht, worunter man bekanntlich nicht nur das Recht des freien Verkehrs der Einheimischen und Fremden an bestimmten Markttagen verstand, sondern überhaupt die Freiheit der Ortseinwohner, öffentliche Verkaufsbuden als Kaufhäuser, Schuh- und Brod-Bänke u. s. w. aufzuschlagen, deren Inhaber gegen einen Zins an die Commune ihre Waaren feil boten. Zwar sind auf der Altstadt schon 1378 Fleischbänke[35]), aber diese gehörten bis 1453 dem Orden und zinsten an denselben; die Schuhmacher erhalten das Recht zu öffentlichem Verkaufe (1374) nur gegen einen Zins von 2 Mrk. an den Orden; ebenso wird den Altstädtern 1402 zwar ein Holzraum an der Weichsel zur Betreibung des Holzhandels verkauft, aber die selbständige Brakerei auf demselben verboten. Doch traten im Lauf der Zeit die Altstädter auch hierin einem städtischen Gemeinwesen näher, indem ihnen 1382 bei der Erbauung ihres Rathhauses die Anlage von Verkaufsbuden in den untern Räumen desselben gestattet wurde, deren Zins der Orden mit der Gemeinde theilte[36]).

Es entbehrten ferner die Altstädter des Vortheils eines selbständigen Gerichts, insofern ihre Schöppen, wie auf den Dörfern, nur in Gegenwart und unter dem Vorsitze des Komthurs oder Hauskomthurs auf der Ordensburg Gerichtshandlungen vornehmen durften[37]). Endlich fehlte ihnen auch der Schutz fester Mauern[38]); erst die Gefahr vor den Hussiten bestimmte den Rath der Rechtstadt, mit Genehmigung des Ordens 1433 die eine Seite der Altstadt mit einem Plankenzaune zu schützen[39]), und bald darnach um 1435 scheint man auch mit der Anlage eines Stadtgrabens einen Anfang gemacht zu haben, deren

---

33) Schon 1415 (Schbl. 77. n. 725) d. d. Zipplaw Sonnabend v. Barnabae (8 Juni) erlaubt der HM. den Altstädtern eine Wage mit dem Stein und Gewicht der Rechtstädter einzurichten. Erneuert und erweitert wird dieses Recht von dem Danziger Komthure d. d. Sonntag v. Nativ. Christi (23 Dec.). 1436. (Schbl. XIX. n. 120.)

34) So ertheilt 1437 (bei Bornb. Rec. III. 577) der Rath der Rechtstadt über einen Priester Nicolaus Walter folgende Auskunft: Er wohnt auf der alden Stadt, dar ein sonderlicher Rath und Gerichte ist und ir sonderlich Stadtrecht und Freiheit haben und baussen unserm Graben beschlossen. Und in gleicher Weise erklärt einer der letzten HM. (Königsb. Geh. Archiv Schbl. LX a. n. 104. s. d.), der Radaunekanal gehe durch beider »Städte« Freiheit.

35) 1378, Montag nach Jubilate (10 Mai) weist der Danziger Komthur dem Propst des h. Geisthospitals zwei und zwanzig Mark jährlich auf die Einkünfte seiner Fleischbänke in der alten Stadt an (Schmidt Cod. Dipl. I, 19). Auch im Komth.-Buche werden die Zinsen der einzelnen altstädtischen Fleischer und ausserdem 30 Mrk, welche die Gesammtheit derselben für 4 Morgen Wiesen zu Guteherberge an den Orden jährlich zahlt, in Rechnung gebracht.

36) Vgl. Beilage III.

37) Noch 1450 bemerken die Altstädtischen Schöppen (Königsb. Geh. Archiv Schbl. 41, n. 19), dass sie eine Verhandlung aufgenommen haben: als ſie mit gehegtem dinge vor vnſerm her niklis poſter, komthur czu dantzgk woren. — d. d. alden ſtat Danczik, Sonnabend vor 11000 Jungfrauen (17 Octob.) 1450.

38) Daher bei den Anlagen auf der Rechtstadt die häufig vorkommende Bemerkung, dass sie »binnen der Mauern« lägen.

39) Vgl. Schbl. XIX. n. 123. d. d. Marienburg. Donnerst. v. S. Barth. (20 Aug.) 1433.

Kosten von dem Ordenshospitale von S. Elisabeth bestritten wurden[40]; doch galt noch 1454 die Altstadt als ein auf beiden Seiten offener Ort[41].

In dem eigenthümlichen Zustande dieses Ortes, der sich innerhalb 140 Jahre zu einem städtischen Gemeinwesen heranbildete, ohne dieses Ziel vollständig zu erreichen, ist hauptsächlich der Grund zu suchen, dass die amtlichen Dokumente desselben mit Ausnahme der Gerichtsakten nicht in Amtsbüchern aufbewahrt wurden, und uns somit die wichtigsten Materialien zur Erkenntniss seiner statistischen und gewerblichen Verhältnisse fehlen.

Ueber den Umfang der Altstadt ersieht man aus einzelnen Angaben[42], dass sie sich in den letzten Zeiten des Ordens vom Fusse des Hagelsberges bis nach S. Catharinen und von der »verlorenen« (jetzt Töpfer-[43]) und Schmiede-Gasse[44]) aus, bis zum Hospital von H. Leichnam, welches in gleicher Weise wie das Ordenshospital von S. Elisabeth innerhalb derselben lag, erstreckte[45]; die wichtigste Strasse war die Pfeffergasse, neben ihr werden die Schmiede-, die verlorene, die S. Georgen-, die Burg-[46]), die Hagenbergesche[47]) und h. Leichnams-Gasse und der »Baule«Graben[48]) genannt. Wieviel Einwohner sie gehabt hat, lässt sich auch nicht einmal annäherungsweise bestimmen, und der Umstand, dass der Orden aus der Altstadt im Ganzen 10 Mrk. jährlicher Zinsen mehr zog, als aus der Rechtstadt, nämlich 350 Mrk., beweist nur für die geringere Abhängigkeit der Rechtstadt. Das merkantile Leben war auf der Altstadt schon deshalb, weil sie von der Mottlau und Weichsel weit entfernt lag, unbedeutend; selbst nachdem sie seit 1402 einen Holzraum an der Weichsel besass, scheint sie am Holzhandel sich wenig betheiligt zu haben[49]). Dagegen lebten hier nicht nur zahlreiche, zum grössten Theile in Zünften vereinigte Handwerker, sondern es fand auch hier mehr als in den Schwesterstädten eine gewisse

40) Vgl. Urkunde d. Königsb. Geh. Arch. LX, n. 66. d. d. Hedwigis (7 Oct.) 1435.

41) Der Danziger Rathmann Marquardt Knake macht von Lübeck aus, Pfingstabend 1454 (Schbl. 68, n. 1598) die Rechtstädter auf diesen Uebelstand aufmerksam: Alſo vermane jk juwer leue noch, dat gi willen up de Oldenſtat ſeen, wente jck mi beſorge vnd jn der warheid vorneme, ſo dat gi grote menichte jnd land van hauelude to vnſz ſchaden fult krigen, leeden de ſik denne jn de oldeſtat vnd vns vnſe rechte ſtat aff drengeden, dat god verhoden mote, ſo were wi alle arme lude, wente de olde ſtat js to beiden enden open, ſo juwe Erſamkeit wol weet. In gleichem Sinne fordert Bürgermeister Hermann Stargardt 29 Juli 1455 den rechtstädtischen Rath auf, so schnell wie möglich den Graben an der Altstadt zu vollenden. Er fügt hinzu: Seid vorsichtig, dass die Altstadt befestigt werde und lasst das Thor bei S. Elisabeth zumachen.

42) Diese findet man zerstreut im Danz. Komth.-Buche und in der Urkunde d. d. 1399 Mittwoch nach Reminiscere (26 Febr.). Schbl. XIX. n. 111. (Georgen- und Pfeffergasse) sowie in den untengenannten Urkunden des Königsb. Geh. Archives.

43) Königsb. Geh. Archiv. XLI. n. 17 (1449).

44) Ebendaselbst.

45) Ebendaselbst.

46) Königsb. Geh. Archiv. LXI. n. 85 (1448).

47) In einem Vergleiche zwischen der Altstadt und dem S. Elisabeth-Hospital. d. d. Freitag nach Himmelfahrt 1468 (Schmidt Cod. Dipl. I n. 92) erhält die Altstadt: It. vp alle den garden bynnen weges, vnd buten weges von des h. Leichnamsgaſſen an beth an de Hagenbergiſche gaſſe an den alten graven, nach Inholde erer olden greniczen, alle de Grundtynſz, de de Oldeſtat darup gehabt heft.

48) Königsb. Geh. Archiv. XLI. n. 17 (1449).

49) Ich kenne wenigstens nur einen Fall, in welchem dies stattfand. 1431. 4 Jan. (M. I. 116.) führen der Rathmann der Rechtstadt Johann Byler und 21 andere Bürger der Rechtstadt gegen einen Englischen Kaufmann Jon Knecht vor dem Rath der Altstadt wegen einer Schuld einen Rechtsstreit. Der Engländer muss also auf der Altstadt als Gast gewohnt haben.

Fabrikthätigkeit statt. Zu der letzteren gab der Orden selbst die nächste Anregung, indem er zwischen den Jahren 1348 und 1354 das Wasser der Radaune in einem gegen zwei Meilen langen Kanale, welcher anfangs der neue Mühlgraben hiess, aus der Gegend von Gischkau her bei der Rechtstadt vorbei in mehreren Armen durch die Altstadt und das Hakelwerk in die Weichsel führte. Indem die deutschen Ritter an demselben mitten in der Altstadt die grosse Ordensmühle erbauten, benutzten die Einwohner der Altstadt das in vielen Armen durchströmende Gewässer, um Mählen und Fabrikanlagen der verschiedensten Art zu gründen; ja selbst die Anlagen, die an demselben Kanale auf dem Gebiete der Rechtstadt entstanden, z. B. die Walk- und Lohmühle bei S. Gertruden, wurden an Genossenschaften der Altstadt verliehen.

Die Jungstadt.

Auf der nördlichen und nordöstlichen Seite des Ordensschlosses, insbesondere an dem Flussufer von da, wo das Schloss an die Mottlau und Weichsel stiess, bis gegen Weichselmünde hin benutzte der Orden das ihm vorbehaltene Gebiet theilweise für seine Handelszwecke, von denen später die Rede sein wird; hier hatte er namentlich zu beiden Seiten der Mottlau und an der Weichsel verschiedene merkantile Anlagen gegründet[50]), zum Beispiele Gewandkeller und Speicher, unter welchen letzteren der »Scharpauesche« Speicher[51]) in der Nähe des Englischen Dammes in der Gegend, welche noch jetzt die Schäferei heisst, als der bedeutendste genannt wird. Die so schnell entfaltete Blüthe der Rechtstadt Danzig mochte die Hoffnung erwecken, dass auf jenem der Weichselmündung noch näher als die Rechtstadt gelegenen Gebiete eine neue Stadt unter noch günstigern Aussichten des Gedeihens zu begründen sein werde. Und so übertrug der Orden[52]) am 4 Juli 1380 dem Lange Claus und dem Peter Sandowin die Besetzung der neuen oder Jungstadt Danzig, wofür jenen 4 Freihöfe und ein Drittel aller Gerichtsbusse in derselben zugestanden wurde. Die neue Stadt erhielt ausser dem eigentlichen Stadtbezirke ein nicht unbedeutendes Territorium, dessen Haupttheil das deutsche Dorf Zigankenberg nebst dem daneben gelegenen polnischen Dorfe Rutke[53]) bildete, und dessen Gränzen im Westen an Pietzkendorf und nach Norden an »Langefuhrt« stiessen. Die Stadtrechte stimmten in vielen wesentlichen Punkten mit denen der Rechtstadt überein. Gleich dieser erhielt sie das Kulmische Recht, ein selbständiges Gericht mit der Appellation nach Kulm, gleich ihr ferner freies Marktrecht mit denselben Beschränkungen in Betreff des Fischhandels, und das Befestigungsrecht. Abweichend dagegen von den Verhältnissen der Rechtstadt übernimmt der Orden zum Bau eines Rathhauses, der Kaufhäuser, und der andern dem öffentlichen Geschäftsbetrieb dienenden Gebäude die Hälfte der Kosten und erhält dafür auch die Hälfte des Ertrages.

---

50) Interessante Notizen hierüber finden sich im Registranten Z des Königsb. Geh. Archivs, welcher ein Handelsbuch des Ordensschäffers von 1410 enthält.

51) Vgl. Urk. des Königsb. Geh. Archivs XLI, n. 11.

52) Vgl. die Fundations-Urkunde der Jungstadt im Danz. Komth.-Buch n. 13.

53) Dieses sollten sie nach der Handfeste seinen polnischen Besitzern abkaufen, was sie auch, wie die Amtsbücher ergeben, gethan haben.

Sowie schon hierin dem Orden Anlass zur Einmischung in die Verwaltung der Stadt gegeben war, so noch mehr dadurch, dass nicht wie bei der Rechtstadt der Grundzins in einer runden Summe an die deutschen Ritter entrichtet ward, sondern jedes einzelne Haus einen einmal in bestimmten Terminen zu zahlenden Kaufschoss (»Vorliebe«) von 1 Mrk. und eine jährliche Rente von ½ Mrk. denselben zinste. Die Ausführung dieser Bestimmungen der Handfeste scheint der Entwickelung eines selbständigen Gemeinwesens in der neuen Stadt noch weniger günstig gewesen zu sein. Zunächst ist es auffallend, dass die Namen jener beiden Besetzer ebensowenig, wie der ihrer Erben, in den Amtsbüchern der Jungstadt genannt werden, so dass es sehr zweifelhaft ist, ob die Gründung der Stadt in der in der Handfeste angegebenen Weise vor sich gegangen ist. Sodann scheint der Anbau der Stadt nur langsam zu Stande gekommen zu sein. Zwar wird schon 1386[54]) ein Rathscollegium der Jungstadt genannt, welches aus einem Bürgermeister, seinem Cumpane und sechs Rathmannen, von denen zwei Kämmerer sind, besteht und sich eines besondern Stadtsiegels, welches den heiligen Bartholomäus mit seinen Marterwerkzeugen darstellt, bedient; doch zinste die Jungstadt dem Komthure 1389 im Ganzen 27 Mrk. und wenn dieser Zins 1391 bis zu 100 Mrk., 1419 bis 125 Mrk. anwächst, so wird doch ausdrücklich angemerkt, dass ein Theil der Stadt unangebaut geblieben sei[55]). Diese unangebauten Hofstätten betrachtete aber der Orden als sein Eigenthum und benutzte sie, theils für seine speciellen gewerblichen Zwecke, theils zur Verleihung[56]) an Fremde, welche nur dem Orden und nicht der städtischen Regierung verpflichtet waren.

Ebenso erlaubt dieser sich in die gewerblichen Verhältnisse der Stadt viel direkter einzugreifen, als das jemals in der Rechtstadt der Fall war; wenn z. B. 1397[57]) den Beutlern auf der Altstadt die besondere Versicherung gegeben wird, dass die Handwerker der Jungstadt ihre Felle nirgend anders als in der altstädtischen Lohmühle gerben lassen sollen.

Von dem Befestigungsrechte endlich hat die Jungstadt niemals Gebrauch gemacht; selbst den Bau eines Bollwerkes und eines Grabens, der sie von der Altstadt trennen sollte, musste vorläufig 1402 der Rath der Altstadt übernehmen; auch das Rathhaus der Jungstadt scheint erst in den letzten Zeiten erbaut worden zu sein; wenigstens leiht sich der Jungstädtsche Rath 1435 bei 2 Bürgern 50 Mrk. für diesen Bau[58]).

---

54) Vgl. die Urkunde Schbl. 65, n. 2903. (d. d. 1387), an welche auch das von mir zuerst gefundene Stadtsiegel angehängt ist. Das Verzeichniss der Bürgermeister der Jungstadt und zum Theil auch ihrer Rathmanne von 1400—1455 befindet sich im Bürgerbuche der Jungstadt.

55) Diese Angaben sind aus dem Komth.-Buche genommen, sie schliessen mit der Bemerkung: das ander iſt vnbebuwet.

56) Vgl. die Verschreibungsbriefe im Danz. Komth.-Buche n. 207 a. und n. 208. (Beilage IV.) und Königsb. Geh. Archiv Handfesten Matrikel n. 8, fol. 199. und ibid. fol. 4.

57) Vgl. den Verleihungsbrief der Lohmühle an die altstädtischen Beutler. d. d. Mittwoch nach Galli (17 Oct.) 1397. (Schmidt, Cod. Dipl. III. n. 665.)

58) Diese und die folgenden speciellen Angaben über die Gebäude und Strassen der Jungstadt sind zum grössten Theile den beiden oben Beilage I näher beschriebenen Amtsbüchern der Jungstadt, theilweise auch den Zinsverzeichnissen des S. Elisabeth-Hospitals vom Jahre 1448 (Königsb. Geh. Archiv LXI, n. 85) entnommen.

Wenngleich die Jungstadt in keiner Weise weder in ihrer innern Selbständigkeit noch in ihrer äussern Blüthe mit der Rechtstadt sich messen konnte, so gelangte doch auch sie während der Jahre 1400—1455 zu einer nicht unerheblichen Bedeutung. Auf einem ziemlich weit ausgedehnten Raume, der sich von Süden nach Norden von dem Ende der jetzigen Tischlergasse in gerader Richtung bis zum Hospitale von Aller Engeln und gegen Osten vom Hakelwerk und dem Ordensschlosse ab längs dem damals in die Weichsel mündenden Radaunenkanale bis zu dieser Einmündung und an der Weichsel selbst ungefähr bis zur jetzigen Legan hinzog (für die Westgränze liegen keine Angaben vor), befanden sich sechs Hauptstrassen: der Ring, wahrscheinlich mit dem einmal genannten Fischmarkte gleichbedeutend, auf welchem das Rathhaus und der Schiessgarten standen, die Strasse auf dem Bollwerk, an welcher die Schiffer anlegten, und die daher den Mittelpunkt der Handel treibenden Welt bildete; der neue Damm, der jetzige Schüsseldamm, wahrscheinlich aber in grösserer Ausdehnung als jetzt, die Niedergasse, die Obergasse und die Langgasse. Grösstentheils ausserhalb dieser Strassen lagen die Kirche von S. Bartholomaei, ein Filial von S. Catharinen, nebst einer Schule; das Hospital von Aller Engelen; der S. Georgenhof, ein Armenhospital; das von der Zunft der Seeschiffer 1432 gestiftete Siechhaus von S. Jakob; ein Kloster der Karmeliter; ein Stadthof; eine Ziegelei; ein Kalkhof und ähnliche öffentliche Anlagen.

Die Bürgerschaft wuchs zusehends durch die Aufnahme Fremder; während der Jahre 1400—1408 erhält die Stadt durchschnittlich in jedem Jahre 80 neue Bürger; von 1409—1423 nur 60; im Jahre 1424 erhält sie 106 und 1425 114; von da bis 1432 sinkt die Durchschnittszahl auf 70, von 1432—1454 auf 40 herab; 1454 wurden nur 14 neue Bürger eingetragen, 1455 nur einer. Da man annehmen darf, dass in jener Zeit jeder Bürger durchschnittlich 25 Jahre im Genusse seiner Bürgerrechte verblieb, die Durchschnittszahl der während 1400—1455 ins Bürgerbuch aufgenommenen Bürger 59 beträgt, so wird das 25fache der letztern Zahl, nämlich 1475, als die ungefähre Summe der Bürger der Jungstadt in ihrer Blüthezeit und, jede Bürgerfamilie zu 5 Personen gerechnet, 7375 als die Gesammtzahl ihrer bürgerlichen Einwohner abzuschätzen sein. Unter diesen Einwohnern hat ein reges gewerbliches Leben geblüht; wir begegnen nicht nur fast allen Namen der in der grösseren Stadt betriebenen Handwerke, sondern auch ihre Kaufleute, obgleich sie ebensowenig, wie die der Altstadt als Hanseaten angesehen wurden[59]), haben unter dem Schutze des Ordens, wie man aus mehreren Beispielen ersieht, Korn- und Holzhandel, hauptsächlich nach England[60]) und Holland[61]) hin, getrieben. Es ist keine Spur in urkundlichen

---

59) Der Bürgermeister der Rechtstadt Heinrich Vorrath klagt auf seiner Sendung nach England von London aus (Sonnt. nach Marg. [14 Juli] 1437; Schbl. 85, n. 2494), dass Baussenhansen (Fremde) sich in der Jung- oder Altstadt das Bürgerrecht erkauften und sodann als Bürger von Danzig auf die Hanseatischen Vorrechte in England Anspruch machten, was er als einen argen Missbrauch bezeichnet.

60) Vgl. z. B. Schbl. XLII, n. 2352: Schreiben des Rathes von Kingston vpon Hull an die Gemeine der Jungstadt d. d. 3 Aug. 1441.

61) Schbl. 55, n. 2558 wird ein Bürger der Jungstadt Hans Myfzener »bei S. Jacob wohnend«, der in Matschopey mit einem Fläming von Sluys 1449 nach Bordewis reist, unterwegs von Engländern aus Falmouth beraubt. 1431. 12 Juni (M. III. 12. n.) zahlt der Jungstädter Johann Schröder als Bürge für Robert Prinart von Boston 15 Mrk.

Zeugnissen darüber zu finden, dass zwischen den Einwohnern der Jungstadt und Rechtstadt eine besondere Handelsrivalität herrschte; vielmehr scheint der Hass der Rechtstadt gegen die kleine Nebenstadt, der erst in den letzten Jahren der Ordensherrschaft sich kund giebt, weniger ihren Bewohnern[62]) als dem Orden gegolten zu haben, der von hier aus unter Beanspruchung besonderer Vorrechte seine der Rechtstadt verderblichen Handelsunternehmungen leitete. Der Unwille hierüber bestimmte diese schon 1453 bei ihren Verhandlungen mit dem Orden am kaiserlichen Hofe auf die Abtretung der Jungstadt[63]) und auf eine Bestimmung zu dringen, nach welcher innerhalb zweier Meilen keine andere Stadt in der Nähe der Rechtstadt Danzig bestehen und der Seestrand nach Westen hin zu ihrer alleinigen Verfügung verbleiben sollte. Bald nach Eroberung der Ordensburg wurde auf die dringende Forderung des Königs von Polen[64]) zunächst aus strategischen Rücksichten der grössere Theil der Jungstadt zerstört und der übriggebliebene mit der Altstadt vereinigt.

Die Rechtstadt Danzig.

Nicht leicht wird es eine Stadt geben, deren Entstehung sich an der Hand amtlicher Zeugnisse mit solcher Sicherheit verfolgen liesse, als die neue deutsche Stadt, welche der Orden zur Erbin der Rechte und der merkantilen Bedeutung des alten Pommerellischen Danzigs einsetzte. Neben den speciellen interessanten Resultaten, welche aus diesen Dokumenten für die Geschichte Danzigs selbst hervorgehen, gewinnt man aus denselben einen recht augenscheinlichen Beweis dafür, dass die Fundationsurkunden der Städte nicht bloss, wie man gewöhnlich dafür hält, Verhältnisse feststellen, welche erst ins Leben treten sollen, sondern hauptsächlich dazu bestimmt sind, Verhältnissen, welche sich schon seit längerer Zeit thatsächlich gebildet haben, gesetzlichen Bestand zu verleihen.

62) Bornbach bemerkt a. 1423, dass er in einer Beschwerdeschrift der Preussischen Städte im J. 1439 Klagen der Rechtstadt über den Handel der Jungstadt gelesen habe. In derjenigen Beschwerdeschrift, welche Schütz f. 137 aus jenem Jahre mittheilt (in den Originalrecessen kommt sie nicht vor) wird dieser Klage nicht gedacht. Nachträglich finde ich in Bornbachs Chronik (Msc. Borussica Biblioth. Berolin. f. 245) unter dem Jahre 1439 (f. 109) eine auf dem Marienburger Landtage (es ist wahrscheinlich der vom 27 Aug. gemeint) von den grössen Städten dem Hochmeister übergebene Beschwerde in 11 Punkten. Unter dem 9ten klagen sie: dass ihnen zum Vorfang und grossem Schaden die Vorstädte vor ihren Städten gebaut worden, »wie funderlich die Jungeſtatt bey Dantzk A 1386 von Conrad Zolner dem HM. zu bawen verlaubt war, vnd en ſonderlicher rath, ſcheppen vnd gericht gegeben iſt, ſowol auch freier handel vnd wandel. Solches diweil es auch wider das gemeine beſt vnd alden brauch war, batten ſie auch abzuthun«.

63) Vgl. die dem Rathmanne Wilhelm Jordan 1453 gegebene Instruktion. Königsb. Geh. Archiv. Registr. 8, fol. 284.

64) Vgl. Bornbach Recess IV. f. 479. Schreiben des Königs von Polen an Danzig 20 Jan. 1455 und das Schreiben der Danziger Sendboten. d. d. 29 Dec. 1455, ebendaselbst fol. 457. Schbl. 88, n. 3797 berichtet der Danziger Rath (Sonnabend nach Trium Regum 1455) an seine Sendboten: »Ouch Erſame lieben hñ, zo alz wir euch am neheſten ſchreben Das wie es mit den Junghenſte[te]ren eyns weren ꝛc., wellet wissen, l. h., das ſy ſich nw do entkegen ſperren vnd wellen nicht abebrechen und habñ ſich boruffen vor vnſen hẽn konigk, vnd meynen, en ſey gelobt gleich andern Steten jm lande bey freygheit zcu loeſzen: Alzo erſamen l. h. habe wir mit vnſer gemeyne beſloſzen, Das vnſer burger ere heyſzer do legende zcwuſzchen hir vnd dem montage ſullen abebrechen vnd werden dy von der Jungenſtadt denn nicht vort ouch brechen, zo muſze wir vort gedenken dor zcuczuthuen, wenn ſy vorhoffen gutte zceitunghe zcu derkrigen von vnſem hern Konighe durch ere ſendeboten«. Zur Erklärung dieses Berichtes sei bemerkt, dass nach einem andern gleichzeitigen Schreiben (Schbl. 88, n. 3980) 1455 ein Drittel aller Grundstücke der Jungstadt Bürgern der Rechtstadt zugehörte.

Um das Jahr 1330, also etwa 20 Jahre nach der Zerstörung der pommerellischen Stadt, ist bereits eine neue Stadt erbaut, welche zwar ziemlich weit sowohl vom Ordensschlosse als auch von der ehemaligen Stadt entfernt, doch aber auf einem Grunde und Boden liegt, der zum Theil wenigstens zum Territorium dieser alten Stadt gehörte und wahrscheinlich in pommerellischer Zeit eine Art Vorstadt[65]) derselben gebildet hatte. Dieser neue Ort enthielt um das Jahr 1330[66]) 4 Hauptstrassen: die Brauer- (jetzige Hunde-) Gasse[67]), die Langgasse[68]), die Bäckergasse[69]) (jetzt Jopen- und Brodbänkengasse) und die H. Geistgasse[70]), von denen die ersten beiden in ihrer jetzigen Ausdehnung unmittelbar an die Mottlau stiessen, während die beiden letzten sich nur bis in die Nähe des hier von Sümpfen umgebenen Flusses erstreckten. Die zwischen ihnen liegenden Queergassen treten innerhalb der nächsten 15 Jahre nach und nach, meistens unter ganz andern Namen als jetzt, zum Vorschein; jenseits der Mottlau lagen schon mehrere den Städtern zugehörige Speicher[71]), für deren Grund und Boden die Besitzer an den Ordenskomthur einen Zins entrichteten. Bereits um 1330 wird dieser Ort in urkundlichen Papieren eine Stadt (*civitas*)[72]) genannt; an ihrer damaligen Nordgrenze, der jetzigen H. Geistgasse, hatte der Orden ein Hospital des h. Geistes gegründet, welchem er selbst 1333 »zum Unterhalte der in der Stadt Danzig lebenden Armen« das Dorf Schüddelkau, ein Danziger Bürger aber, Nikolaus von Hurden, die Hälfte des Dorfes Mutterstrentz schenkte[73]); gelegentlich werden 1332 in der Handfeste des Dorfes Rambeltz[74]) 3 Rathmanne der Stadt Danzig, Gottfried, Gottschalk vom Steine und Hintzko von Ruden genannt. Schon werden in demselben mehrere städtische Gewerbe betrieben; ausser mehreren Brauereien in der Brauer- und Bäckergasse wird eine Fleischerzunft genannt, welche sich 1331 vom Danziger Komthur auf der Speicherinsel einen gemeinsamen Küttelhof, d. h. Schlachthof, erwirbt[75]). Auch die Bürgerschaft tritt in den nächsten Jahren als eine geschlossene Gemeinde auf, indem sie nicht nur, namentlich in drei an demselben Tage abgeschlossenen Verträgen, benachbarten pommerellischen Edelleuten, den Herren von Russenczin, von Swincz und von der Katza ihre innerhalb der

---

65) Vgl. oben pag. 12, und Geschichte von S. Marien I, p. 14 und 18. Auch in dem Vertrage des HMs. Winrich v. Kniprode mit dem Bischof von Leslau 1356 über die Grenzen des bischöflichen Gebietes tritt der Bischof Besitzungen auf dem Gebiete der Rechtstadt, welche ihm kraft eines Schenkungsbriefes der alten Stadt Danzig zugehört, an die Rechtstadt ab. Vgl. Gesch. von S. Marien I, p. 73. Anm. 4.

66) Diese und die folgenden Angaben sind dem oben Beil. I beschriebenen alten Grundzinsbuche nr. I von 1357 entnommen.

67) Zuerst genannt 1336. Grundzinsbuch I, f. 76.

68) In sechs Verschreibungen 1331—34 genannt GZB. fol. 73, 76, 78.

69) Zuerst genannt in drei Verschreibungen des Jahres 1334. GZB. I, f. 76 u. 95.

70) Zuerst 1336. GZB. I, fol. 95.

71) Vgl. Schbl. XIX, n. 98. d. d. Marienburg S. Peters Abend [31 Juli] 1346.

72) So z. B. in der Fundationsurkunde des h. Geist-Hospitales. *d. d. Marienburg in capite jejunii* [17 Febr.] 1333 (Schbl. 24, n. 90): *pro alimonia et sustentatione pauperum infirmorum in Gdanczk, civitate nostra, degentium.*

73) Schbl. 24, n. 83.

74) *d. d. in Dirsovia die sequenti post Nicolai* 1332. Bei Schmidt Cod. Dipl. I, n. 9; auch hier heissen sie *consules Dancz civitatis.* Gottschalk von Stein und Hintzko von Ruden werden in den GZB. ausdrücklich als Bürger der Rechtstadt bezeichnet; ja Hintzko von Ruden ist noch 1346 Mitglied des rechtstädtischen Rathes.

75) Vgl. unter Buch III, Abschnitt 2: Fleischerzunft.

Stadtfreiheit gelegenen Wiesen abkaufte[76]), sondern auch nach aussen hin theils die Lübecker 1336 zur Abtretung ihrer Faktorei und ihres daranhaftenden Asylrechtes bewogen[77]), theils in Folge eines mit der Stadt Elbing geführten Streites über die Erhebung des sogenannten Pfahlgeldes 1341 eine Entscheidung des HM. Dietrich von Altenburg auswirkte, nach welcher von allen in der Weichsel ein- und auslaufenden Schiffsgütern sie, die Bürger von Danzig, allein jene Steuer zu erheben hatten[78]).

Aus allen diesen mitgetheilten Thatsachen darf man mit ziemlicher Sicherheit einen Rückschluss auf die frühere Zeit machen. Berücksichtigt man nämlich, dass die im Jahre 1330 bereits ausgebildeten städtischen Verhältnisse nicht erst damals entstanden sein können[79]), sondern ihre Entstehung schon eine geraume Zeit vorher erfolgt sein muss, dass ferner die Ansprüche auf das Pfahlgeld, welches die Einwohner Danzigs gegen Elbing geltend machen, wohl nur aus den Zeiten herstammen können, wo Danzig noch im vollen Genusse der von den Pommerellischen Herzogen erworbenen Stadtrechte war, und dass endlich die Bewohner dieses neuen Ortes sich von Anfang an des Sigills der alten pommerellischen Stadt Danzig bedienen[80]), so liegt die Voraussetzung nahe, dass nach Zerstörung jener alten pommerellischen Stadt die Ordensregierung es für angemessen fand, die neue Stadt, die an ihre Stelle treten sollte, an die zum Handel und gewerblichen Verkehr geeigneteren Ufer der schiffbaren Mottlau zu verlegen, welcher neue Ort, indem er die Rechte des älteren Danzigs in Anspruch nahm, sich deshalb auch mit Recht die Stadt Danzig oder zum Unterschiede von der Dorfgemeinde, welche sich auf den Trümmern der alten Stadt als Altstadt Danzig ansiedelte, die Rechte (d. h. wirkliche) Stadt Danzig nannte[81]).

Eine neue Veranlassung zur Vergrösserung und weitern Ausbildung wurde nun diesem Gemeinwesen dadurch gegeben, dass HM. Ludolf König von Waitzau zur Zeit des Friedens zu Kalisch die Stadt mit einer Handfeste[82]) beschenkte, welche ihr die Rechte, welche sie bis dahin thatsächlich ausgeübt hatte, bestätigte und in Be-

76) Vgl. die 4 Urkunden d. d. in d. Octave nach dem 12. Tage [18 Jan.] 1342. (Schbl. XIX, n. 94. 95. 96.)

77) Vgl. Dreyer de jure naufrag. pag. CXCVII.

78) Vgl. das Privilegium vom Pfahlgelde *d. d. Danzigk fer. IV ante Palmarum* [28 März] 1341. (Schbl. 77, n. 724.)

79) Es wird nämlich im GZB. der obenerwähnten alten Strassen nur dann gedacht, wenn auf die in ihnen bereits erbauten Häuser Geldsummen verschrieben werden.

80) Der älteste Abdruck des Sigills des rechtstädtischen Rathes hat sich in einer Urkunde des Jahres 1352 (Schbl. XIX, n. 99) vorgefunden, er stimmt mit dem obenerwähnten Sigill vom Jahre 1299 auf das Vollständigste überein.

81) Eine Chronik des Danziger Archivs Ll. 9, n. 5, welche zwar nach der Ordenszeit abgefasst, jedenfalls aber älter als die Chronik Simon Grunaus ist, hat über die Entstehung der Alt- und Rechtstadt eine im Wesentlichen mit der obenerwähnten übereinstimmende Ansicht. Nach ihr befiehlt HM. Siegfried v. Feuchtwangen, man solle das zerstörte Danzig aufbauen an einem »gefumpe obir eyn wise lygende obir fant Niclis clofter eyn pfluggewende vom floffe«, aber aus Furcht vor der Rückkehr der Polen habe man hier nur leichte Gebäude aufgebaut, und daraus sei die Altstadt entstanden. Nachdem aber die Furcht vor den Polen bald geschwunden, »fo verwilleten dy bruder, vnd dy burger kaufflewt bawten an dy mutlaw, auff die eyne feyte ire fpeicher, auff dy ander feite ire heufer, mitten ftunden dy fchiffe vnd dis mit maueren wol beforgeten, vnde his lange dy junge ftat.«

82) Das Original ging früh verloren und sie wurde deshalb vom HM. Winrich v. Kniprode *d. d. Marienburg S. Processi et Martiniani* [2 Juli] 1378 erneuert. Sie ist abgedruckt bei Voigt Cod. Dipl. Tom. III, n. CXXIX, p. 171.

treff ihres Besitzes und der Selbständigkeit ihrer Verwaltung augenscheinlich erweiterte. Indem er ihr nämlich Kulmisches Recht und Gericht in landsüblicher Weise verlieh, welcher Verleihung eine spätere Deklaration 1346[83]) die besondere Bestimmung hinzufügte, dass das Verhältniss zwischen Rath und Gemeinde ganz wie in der Stadt Kulm aufrechtzuerhalten sei, dazu die Appellation nach Kulm und das Markt- und Befestigungsrecht, vermehrte er das Grundgebiet der Stadt besonders auf dem rechten Mottlauufer, ertheilte ihr die besondern Vorrechte, dass sie auf demselben deutsche Dörfer gründen und die innerhalb desselben noch wohnenden fremden Eigenthümer durch Geldentschädigung abfinden dürfe, und erweiterte vor Allem die Selbständigkeit der Stadt dadurch, dass er gegen eine jährlich dem Orden zu zahlende Geldsumme den Bau und die Verwendung der zum Gewerbsbetriebe dienenden öffentlichen Gebäude, so wie die Erhebung eines Grundzinses von den einzelnen städtischen Grundstücken ohne Beschränkung der städtischen Obrigkeit überliess. Die wenigen Rechte, welche sich der Orden in Danzig vorbehielt, ein Antheil an den Gerichtssporteln, der, wie es scheint, auch einen Antheil am Gerichte selbst in sich schloss, das Patronat über die S. Marienkirche, die Verwaltung des h. Geist-Hospitales, das Vorkaufsrecht im Fischhandel und die freie Verfügung über den Radaunenkanal, die Mottlau und einige an diesen Gewässern zu gewerblichen Anlagen benutzbare Ländereien, waren theils nicht bedeutend genug, um in den Organismus des städtischen Gemeinwesens erheblich einzugreifen, theils wurden sie im Laufe der Zeit z. B. die Verwaltung des h. Geist-Hospitales 1382[84]), das Recht der Einsetzung des Glöckners und Schullehrers an S. Marien 1427[85]) und die Verfügung über eine Grützmühle und eine Ziegelscheune am Radaunenkanal 1440[86]) vom Orden selbst an die Stadt abgetreten.

Die neu erworbenen Gerechtsame wurden alsbald seit 1342 von der aufstrebenden Bürgerschaft zur Erweiterung des städtischen Weichbildes benutzt. Während in dem nächsten Jahrzehent alle innerhalb desselben gelegenen fremden Besitzungen, die des Johanniter-Ordens[87]), des Bischofs von Leslau[88]), der Dominikaner[89]) und der Hakelwerker[90]) bis auf wenige der Abtei Oliva zugehörige Grundstücke[91]) ausgekauft worden, wurde zunächst 1343 mit dem Bau der Stadtmauer und einer neuen S. Marienkirche begonnen und sodann einer Bestimmung der Handfeste gemäss, von dem gegen die Rechtstadt hin gelegenen Thore der Ordensburg, dem »Hausthore« nach der S. Marienkirche hin mitten durch die damals bis zur Mottlau hin sich erstreckenden Sümpfe der »Damm«[92]), wie die Handfeste es verlangte: »eine geräumige Strasse«, ange-

83) d. d. Marienburg S. Peters Abend [31 Juli] 1346. (Schbl. XXIX, n. 98.)
84) d. d. Marienburg S. Georgii [23 April] 1382. (Schbl. 24, n. 77.)
85) d. d. Marienburg Dienstag nach Palmarum [15 April] 1427. (Schbl. 78, n. 732.)
86) d. d. Marienburg Mittwoch v. Philippi und Jacobi [27 April] 1440. (Königsb. Geh. Arch. Schbl. 41, n. 11.)
87) d. d. Sonntag nach Neujahr [3 Jan.] 1356. (Schbl. 77, n. 731.)
88) Vgl. oben pag. 17, Anm. 65.
89) Vgl. die beiden Verträge: d. d. Danzig Urbanstag [25 Mai] 1348 (Schbl. 21, n. 489) und d. d. Danzig Dienstag v. Fastnacht [15 Febr.] 1384. (Schbl. XIX, n. 112.)
90) Vgl. oben pag. 8, Anm. 12.
91) *Missiv. in vigil. corporis Christi* (29 Mai) 1437. (M. II. 168.)
92) Die älteste hypothecarische Verschreibung auf ein Haus am Damme ist vom Jahre 1351. (GZB. I, f. 231.) 1352 entscheidet der Komthur Kirsillies v. Danzig einen Streit zwischen

legt und die Gegend zu beiden Seiten des Dammes, nämlich die Sümpfe an der Mottlau auf der einen und der höher gelegene Boden auf der andern Seite, an neue Bürger zur Ansiedelung ausgegeben. Nachdem zwischen den Jahren 1343 und 1353 die in diesem Bezirk hie und da entstandenen Gebäude ganz allgemein nur als Häuser einer Neustadt bezeichnet werden konnten[93]), treten nach einander die Namen der neuen Strassen, welche diesen Raum erfüllen, hervor: seit 1350 die in den Sümpfen angelegte Frauengasse, seit 1354 die Breitegasse, seit 1353 die S. Johannis- und die hinter ihr gelegene grosse Fischer- oder Kampner- (jetzt Höker-) gasse nebst dem Fischmarkte; zuletzt die zunächst an das Hausthor und an das Ordensschloss stossende Strasse, welche anfangs, da der Orden 1357 das H. Geist-Hospital hieher verlegte[94]), die neue H. Geistgasse hiess[95]), bald aber wegen der Nähe des Fischmarktes sich in eine kleine Fischergasse (jetzt heisst sie Tobiasgasse) verwandelte. Dem kirchlichen Bedürfnisse dieses neuen Stadttheils war schon 1358 durch die Erbauung der S. Johanniskirche, eines Filials von S. Marien, genügt worden[96]). Für die wachsende Bevölkerung und die merkantilen Bedürfnisse reichten aber, wie man sieht, auch diese neuen Bezirke bald nicht mehr aus. Während die Queerstrassen in dem ältern und jüngeren Stadttheile mit Häusern allmählig sich anfüllten und deshalb mit unterscheidenden Namen bezeichnet werden mussten, wurden jenseits der Mottlau den ältern Speichern neue hinzugefügt; jenseits der Speicherinsel[97]) füllte sich der Raum zunächst um die für die fremden Schiffer angelegten Mattenbuden und um die Röperbahnen (*horrea funificum*) der Seilmacher mit Gärten, Buden und Häusern in so weitem Umfange, dass um 1430 für das Bedürfniss dieses Stadttheils der Bau einer besondern Kirche, der S. Barbara-Kapelle[98]), nothwendig wurde. In noch weiterm Umfange entstand vor dem westlichen und südlichen Theile der Rechtstadt eine »Vorstadt«[99]), welche sich in weitem Umkreise von dem Süd-Ende der jetzigen Lastadie über die Sandgrube bis an den Fuss des Hagelsberges erstreckte[100]).

Eine so beträchtliche Ausdehnung des städtischen Grundes setzt eine nicht

---

den Rathmannen von Danzig und denjenigen Leuten, welche um die Sümpfe zwischen dem Damme und der Mottlau wohnen und bestimmt, dass die letztern für ihre Häuser ausser einem Kaufschosse einen Grundzins, wie andere Erben »*intra civitatem*« an die Stadt zu zahlen haben. *d. d. crastino Nicolai* (5 Dec.) 1352. (Schbl. XIX, n. 99.)

93) Solche Gebäude *in nova civitate* in den J. 1345, 46 u. 48. Vgl. GZB. I, n. 94.

94) Vgl. Urkunde d. d. Danzk Montag in der Kreuzwoche [3 April] 1357. (Schbl. XXXVIII, n. 1148.)

95) Die erste Erwähnung derselben im Jahre 1359 im GZB. I, fol. 233.

96) GZB. I, fol. 92.

97) In den Verschreibungen werden die Mattenbuden zuerst 1379 und die Röperscheunen (der Anfang des jetzigen Langgartens) 1385 erwähnt.

98) Vgl. Urkunde d. d. Freitag vor S. Hedwig [24 Aug.] 1431. (Schbl. XXXIX, n. 1129.)

99) Sie wird in dem Stiftungsbriefe des Franziskanerklosters Sonntag Jubilate [22 April] 1434 (Schbl. 21, n. 493) die Neustadt genannt.

100) Die einzelnen Strassen dieser Gegend treten in den Verschreibungen in folgender chronologischer Ordnung hervor: der Wolfshagen (jetzt Fleischergasse) 1362, die Lastadie 1363, der Poggenpfuhl 1368, die Gärten um S. Gertrud 1368, der Gruttenhagen (?) 1376, die »Gärten auf dem Wege nach Schidlitz« (*horti sicut itur ad Schedelicz*), jetzt Neugarten, 1381; Sandgrube (*spelunca arene*) 1384; der Schusterhof 1388, die Gärten am »Hügensberg« 1392 und der Schweinegraben (wahrscheinlich der jetzige Schweinewinkel) 1399. Zu bemerken ist, dass Neugarten, an dessen Namen nach Uphagens Vorgange die Danziger Historiker ihre antiquarischen Träumereien in Betreff eines Dänischen Nygard knüpfen, unter diesem Namen damals noch gar nicht bekannt ist.

minder bedeutende Zunahme der Bevölkerung voraus; man darf annehmen, dass, sowie der Umfang des Ortes bis 1430 mindestens um das Dreifache sich vergrösserte, auch eine dreifache Vermehrung seiner Einwohnerzahl stattgefunden hat. Ueber die absolute Zahl der Bevölkerung Danzigs während der Ordenszeit liegen folgende sichere Angaben vor. Für die Jahre 1364—1434 (das Jahr 1411 ausgenommen) haben sich die Verzeichnisse[101]) der jährlich neu aufgenommenen Bürger erhalten. Es ergiebt sich aus denselben, dass von 1364—1410, ungeachtet beträchtlicher Schwankungen durchschnittlich alljährlich 172 Fremde das Bürgerrecht erhalten haben, die meisten in den Jahren 1364 (286) und 1383 (277), die wenigsten in den Jahren 1366 (106) und 1367 (111). Lassen wir auch hier wie in der Jungstadt die Annahme gelten, dass die Zahl der Bürger in der Mitte oder wenigstens am Ende jener Periode das Fünfundzwanzigfache jener Durchschnittszahl betrage, so ergiebt sich für die Zeit von 1390—1410 durchschnittlich eine Bevölkerung von 4300 Bürgerfamilien oder 21500 einzelnen Mitgliedern derselben. Diese Berechnung erhält noch grössere Sicherheit dadurch, dass nach den aufs Genaueste konstatirten Erfahrungen der späteren Jahrhunderte in Folge des ungesunden Klimas und der häufigen Pesten in Danzig eine Zunahme der Bevölkerung nur durch den Zuzug neuer Bürger und keineswegs durch Fortpflanzung stattgefunden hat. Die mit dem Jahre 1410 eingetretenen unglücklichen Ereignisse haben augenscheinlich auch auf Danzigs Population einen nachtheiligen Einfluss ausgeübt. Bis zur Zeit des Einfalls der Hussiten 1433 ist die Zahl der jährlich aufgenommenen Bürger gegen die frühere Zeit eine auffallend geringe; sie beträgt durchschnittlich in diesen 21 Jahren 139; in manchen Jahren, z. B. in dem unglücklichen Jahre 1416, sinkt sie auf 88 und 1432 auf 84 herab. Doch hebt sie sich auffallend in den Jahren 1433 und 1434, wo sie bis auf 214 und 243 anwächst, und es lässt sich erwarten, dass während der friedlichen Jahre Konrads v. Erlichshausen bis 1450, über welche keine bestimmten Angaben vorhanden sind, diese glücklicheren Verhältnisse sich erhalten und eine erhebliche Zunahme stattgefunden haben wird.

Ueber die Summe der die Bürger und Nichtbürger umfassenden Bevölkerung Danzigs während der Ordenszeit liegen uns zwei unabhängig von einander von Zeitgenossen abgegebene Erklärungen vor; die eine[102]), dass Danzig zwischen den Jahren 1405 und 1425 über 20000 Einwohner männlichen Geschlechts, also im Ganzen über 40000 Einwohner beider Geschlechter zählte, und eine zweite[103]), nach welcher um das Jahr 1437 zum Kirchsprengel von S. Marien, der damals die ganze Rechtstadt mit ihren Vorstädten umfasste, 30000 Christen

---

101) Vgl. Beilage I.

102) Bornbach Recess. II, f. 642, erklärt am 15 Febr. 1425 der Prokurator des Bischofs von Leslau in seiner Anklage gegen die Rechtstadt Danzig unter anderm: *quod a decem annis continue citra et ante et praesertim tempore demolitionis dicte domus* (er meint die Zerstörung der bischöflichen Curie auf dem Bischofsberge 1415) *in ipso oppido habitarunt continue et habitare consueverunt viginti millia hominum masculi et ultra.*

103) Unter den Motiven, wegen welcher der Cardinal Presbyter Julian v. S. Angeli (d. d. Basel 22 Febr. 1437) (Königsb. Geh. Archiv Schbl. 41, n. 10) dem Pfarrherrn von S. Marien in Danzig gewisse Ehrenvorrechte ertheilt, wird angeführt: *cum — ecclesia parochialis b Mariae maioris opidi Gdanczk Wladislauien. dioec. non mediocriter notabilis sit et insignis, habens infra sue parochie limites triginta millia xpi. fidelium, annis singulis sacram eucaristie communionem percipientium.*

gezählt wurden, welche alljährlich das h. Abendmahl empfingen, was, wenn man auf die Kinder unter 15 Jahren ein Drittel jener Summe rechnet, gleichfalls auf eine Bevölkerung von mehr als 40000 Menschen schliessen lässt.

Unter den Beschäftigungen der Einwohner dieser während der Ordenszeit mit wenigen Unterbrechungen stets im Wachsen begriffenen Stadt haben augenscheinlich vom ersten Entstehen an die merkantilen Bestrebungen die erste Stelle eingenommen.

Zwar deuten mehrere Bestimmungen der Handfeste und die Ueberreste der aus dem 14. Jahrhundert stammenden Kämmereibücher darauf hin, dass die ersten Bewohner Danzigs ihren Unterhalt zum Theil wenigstens auf Ackerwirthschaft und Benutzung der der Stadt zugewiesenen Gemein-Weiden gründeten. Unter den Beamten der Stadt figuriren ein Viehmeister, ein Ochsen- und ein Schweinehirte, und die zahlreichen in den Vorstädten angelegten »Gärten« können ohne Zweifel weniger dem Vergnügen als reellen Agricultur-Zwecken gedient haben; doch mochte die allgemeine Bemerkung, welche ein Ordensprokurator um das Jahr 1340 über unsere Gegend aussprach[104]: »Preussen ist ein ziemlich unergiebiges und kaltes Land und erhält sich nur durch den Handel und den Gewerbefleiss seiner Bewohner«, damals auch das Grundgebiet Danzigs treffen, indem ausser der Anlage des deutschen Bauerndorfes Neuendorf[105] 1346 auf städtischem Grunde von einer besondern Sorge einzelner Bürger oder der Gesammtheit für den Landbau während der ganzen Ordenszeit nichts bekannt ist.

Bedeutend grössere Betheiligung fand für das Handwerk statt; wir können darüber aus zwei Thatsachen urtheilen, die eine ist die, dass zwischen den Jahren 1330—60 unter der Zahl der nur beiläufig erwähnten Bürger Mitglieder von nicht weniger als 31 Gewerken vorkommen[106]; die zweite ist die, dass, als im Jahre 1416 wegen eines hauptsächlich von Handwerkern gegen den HM. und den regierenden Rath versuchten Aufruhrs die Schuldigen zur Zahlung einer Strafsumme von 24000 Mrk. verurtheilt wurden, 1095 Mitglieder verschiedener Zünfte namentlich[107] unter den Zahlungspflichtigen aufgezeichnet sind.

Ueber diesen Handwerkern aber steht, wenn auch vielleicht nicht in der Zahl überlegen, so doch entschieden in Intelligenz, Reichthum, Unternehmungsgeist und politischem Einfluss die mit dem Seeschifferstande verbundene Corporation der Kaufleute. Im Besitze des Stadtregimentes und in Folge der

---

104) *Prussia est terra satis sterilis et frigida et solis mercantiis et industriis hominum conservatur.* Vgl. Voigt Gesch. Preuss. IV. p. 579.

105) Vgl. die Handfeste d. d. S. Michels Abend [28 Sept.] 1346. (Schbl. XIX, n. 92.)

106) Es werden in den Grundzinsbüchern erwähnt:

1332 Schmiede.
1334 Fleischer.
1334 *Scriptores* od. *Sculptores*.
1340 Fassbinder.
1340 Krämer.
1342 Brauer.
1347 Hutmacher.
1348 Bader (*balneatores*).
1348 *Laternifices*.
1350 Bäcker.
1350 Kürschner.
1350 Paternostermacher.
1350 Schneider.
1354 Leineweber.
1354 Ankerschmiede.
1354 Barbiere.
1354 Schuster.
1355 Kupferschmiede.
1357 Wagenmacher.
1357 Kistenmacher.
1357 Zimmerleute.
1357 Goldschmiede.
1357 Gerber.
1357 Maurer.
1357 Messerschmiede.
1357 Nähler.
1357 Träger.
1357 Wollweber.
1358 Beutler.
1359 *Fartores* (Weissgerber).
1359 Zinngiesser.

107) Vgl. das Geschossbuch Beilage I.

günstigen Lage des Ortes eines ausgedehnten Verkehrs mit dem In- und Auslande zu Lande und zu Wasser, wirkte sie nicht nur je nach den Phasen ihrer merkantilen Erfolge fördernd oder lähmend auf das Gedeihen der übrigen Volksklassen ein, sondern wurde auch durch das Interesse des Handels in den Strudel der politischen Ereignisse hineingerissen und genöthigt, eine gewisse Machtstellung, sowohl gegen die Landesregierung als gegen das Ausland geltend zu machen.

Da wir bei dem Mangel fast aller derjenigen statistischen Notizen, durch welche man gegenwärtig die Entwickelung des merkantilen Lebens auf das Genaueste von Jahr zu Jahr zu verfolgen im Stande ist, wie solches z. B. die Nachweisungen über Ein- und Ausfuhr, über Steigen und Fallen der Preise u. s. w. gewähren, in unserm Urtheile hauptsächlich auf die Beobachtung des allgemeinen Einflusses, welchen Naturereignisse oder politische Verhältnisse auf den Handel ausgeübt haben, hingewiesen sind, so fordert es der Zweck dieser Arbeit, in einer kurzen Uebersicht der Geschichte Danzigs über die handelspolitischen Interessen desselben eine Anschauung zu gewinnen.

Zweiter Abschnitt.

Uebersicht der politischen Geschichte Danzigs während der Ordenszeit.

In der Entwickelung der merkantilen Politik Danzigs sind unsers Erachtens sechs verschiedene Perioden zu unterscheiden:

1. Die Zeit bis zum Tode des HM. Winrich v. Kniprode — 1382.
2. Die Zeit bis zum Tode HMs. Conrad v. Jungingen — 1407.
3. Die Zeiten Ulrichs von Jungingen., Heinrichs v. Plauen und Michael Kuchmeisters v. Sternberg —1422.
4. Die Zeiten Pauls v. Ruszdorf — 1441.
5. Die Zeiten Conrads von Erlichshausen — 1449.
6. Die Zeit des Abfalls Danzigs von der Ordensherrschaft.

1.

Wenn in den Jahrhunderten, von welchen wir handeln, der Handwerker die Gewähr für das glückliche Gedeihen seines Gewerbes darin fand, dass er sich unter den Schutz derjenigen Corporation begab, welche innerhalb des städtischen Gemeinwesens, dem er angehörte, sein besonderes Gewerbe vertrat, so genügte dem nach der Fremde hin Handel treibenden Kaufmanne ein solcher Schutz nicht; bei den mangelhaften völkerrechtlichen Begriffen und bei der allen Gesetzen Trotz bietenden Fehdelust jener Zeit entbehrte der Fremde, der Gast, in fremden Ländern und Meeren thatsächlich jeder gesetzlichen Unterstützung, wenn er nicht unter dem Schutze besonderer Verträge stand, die er im Falle der Noth auch mit dem Schwerte zu vertheidigen im Stande war. In

Deutschland entschlugen sich nach einem aus früheren Jahrhunderten stammenden Herkommen die Landesfürsten dieser Sorge fast gänzlich und überliessen es ihren Kaufleuten, sich für ihre auswärtigen Unternehmungen unter ihren Landsleuten Genossen zu suchen, mit denen zu einer Corporation (»Hansa«) vereinigt sie in dem fremden Lande oder Orte, nach welchem der Verkehr gerichtet war, die zur Sicherung des Handels nöthigen Privilegien erwarben, Faktoreien anlegten und durch Handelszölle und Friedeschiffe den Verkehr beschützten. Bald fanden es die deutschen Städte, deren Bürger diesen Hansen angehörten, da ihre regierenden Geschlechter zugleich den höhern Kaufmannsstand bildeten, gerathen, das Interesse der Kaufmannschaft ganz und gar zu dem ihren zu machen, und aus den Hansen der Kaufleute wurden Verbindungen von Städten, welche jene Selbständigkeit, die ihnen von ihren Landesfürsten für ihre Handelszwecke verliehen war, auch nach andern Seiten hin zur Aufrechthaltung des Landfriedens innerhalb der heimischen Gebiete und zur gegenseitigen Beschützung der innern städtischen Ordnung, selbst gegen die Landesfürsten, ausbeuteten. Es ist bekannt, dass in der Mitte des 14. Jahrhunderts eine ursprünglich hundert Jahre vorher zwischen Lübeck und Hamburg abgeschlossene Verbindung hauptsächlich wegen der dem gesammten Norddeutschland von Skandinavien her drohenden Gefahr, zu einer allgemeinen deutschen Hansa sich erweiterte, als deren Theilhaber sich bald sämmtliche deutsche Städte des Nordens betrachteten, die unter dem Vorstande Lübecks nicht nur den Schutz sämmtlicher den verschiedenen Hansen in fremden Landen zugehörigen Faktoreien und Privilegien übernahm, sondern auch den Frieden unter den Bundesstädten und die innere Ordnung des städtischen Lebens, namentlich in so weit dieselbe den Handel betraf, durch die auf den Tagefahrten gemeinschaftlich vereinbarten Gesetze und im Falle ihrer Verletzung durch Austraegalgerichte, Handelsbann und Waffengewalt zu beaufsichtigen und zu regeln sich vorsetzte.

Es hat jedoch viel daran gefehlt, dass diese allgemeine deutsche Hansa zu bedeutender innerer Stärke und Einheit gediehen wäre. Der der deutschen Nation überhaupt, ungeachtet des lebhaft darnach gefühlten Bedürfnisses, mangelnde praktische Sinn für Gestaltung politischer Einheit, die Einmischung der Landesherren, kaufmännischer Eigennutz, locale Interessen und unzähliges andere wirkten in dem Masse störend ein, dass, von andern Zeichen mangelnder Autorität abgesehen, innerhalb der allgemeinen Hansa eine grosse Zahl localer Bündnisse fortbestanden, die ihre besondern Interessen verfolgend nur dann, wenn ihr Vortheil es erheischte, sich den Unternehmungen der allgemeinen Hansa anschlossen oder ihre Handelssatzungen anerkannten. Auch Danzig ist nicht nur schon, ehe es dem allgemeinen Hansabunde beitrat, ein Mitglied einer solchen localen Verbindung, des Preussischen Städtebundes, gewesen, sondern hat auch später, anfangs als Mitglied, dann als Haupt dieses Bundes, sich nur in so weit an den Interessen der allgemeinen Hansa betheiligt, als, neben den eigenen, die durch das Verhältniss zur Ordensregierung wesentlich bedingten Zustände des Preussischen Städtebundes es empfahlen, oder nothwendig forderten.

Nachdem schon in der letzten Hälfte des 13. Jahrhunderts[108]), nachweislich seit 1278, einzelne Städte in Preussen, Elbing, Thorn, Kulm und nach dunkler Andeutung auch das damals pommerellische Danzig ihren kaufmännischen Verkehr über die Land- und Seegrenzen ihrer Heimath hinaus ausgedehnt und für denselben in Brügge, Nowgorod, Norwegen und Frankreich sich an die in diesen Ländern bestehenden deutschen Verbindungen angeschlossen haben, treten in den Dokumenten des 14. Jahrhunderts immer bestimmtere Anzeichen hervor, dass eben diese Städte für jene merkantilen Zwecke auch unter sich in einem engern Bunde stehen. Nur ganz allgemein als eine Verbindung der »Preussischen Städte« in den Handelsprivilegien angedeutet, welche Graf Wilhelm von Holland 1340[109]) und 1341[110]) den »Kaufleuten in Preussen und Westphalen« ertheilt, sowie in der 1347—56 abgefassten Willkühr des deutschen Kaufmanns in Brügge[111]), nach der wiederum Preussen und Westphalen ein besonderes Drittel des dortigen Kaufmannsvereines bilden, zeigen sich seit 1358, wo in Lübeck zwei Rathmanne von Thorn und zwei von Elbing als Bevollmächtigte der andern Städte in Preussen[112]) erscheinen, ihre Verhältnisse in immer klarerem Lichte, bis 1367 die Zahl[113]) und 1368 die Namen[114]) ihrer Bundesstädte zum ersten Male ausdrücklich genannt werden. In sorgfältig beachteter Reihenfolge[115]) sind damals Kulm, Thorn, Elbing, Danzig, Königsberg und Braunsberg die Mitglieder eines Bundes, der alljährlich auf ziemlich häufigen Zusammenkünften, die in der Regel in Marienburg oder wenigstens an den Orten, wo der HM. sich aufhält, stattfinden und auf welchen jede Stadt durch einige ihrer Rathmannen vertreten wird, Berathungen über seine gewerblichen Verhältnisse hält und zugleich mit der Ordensregierung über dieselben unterhandelt, gewerbliche die Kaufmannschaft und das Handwerk betreffende Satzungen feststellt, an welche zunächst nur die sechs Städte gebunden sind, und Handelsstreitigkeiten zwischen Privatleuten oder Corporationen der sechs Städte ausgleicht; über das Verhandelte erhält jede Stadt einen Recess[116]), der in ein besonderes Amtsbuch zur Nachachtung ein-

---

108) Vgl. Panten, Gewerb- und Handelsgeschichte Danzigs Anm. 71 und Sartor.-Lappenb. I, pag. 28.

109) Vgl. Sartor.-Lappenb. I, pag. 361.

110) Ebendaselbst I, pag. 364 und 390.

111) Ebendaselbst I, pag. 395.

112) Ebendaselbst I, p. 448.

113) Ebendaselbst I. pag. 606.

114) Vgl. den Privilegienbrief K. Albrechts v. Schweden. S. Jacobstag [25 Juli] 1368. — Sartor.-Lappenb. I, p. 648. 1374 verpflichtet sich das Augustinerkloster in Brügge gegen die »Kaufleute von Preussen« für die von diesen empfangenen Wohlthaten, einige Antiphonieen an jedem Sonntage nach der Vesper zu ihrem Besten abzusingen. (Wernicke Gesch. von Thorn 71.)

115) Noch auf dem Landtage Ostern 1448 wird bestimmt, dass von den ausserhalb Landes geschickten Sendboten derjenige das Wort zu führen habe, der aus der älteren Stadt sei.

116) Auf dem Städtetage 1411 (s. d.) (Bornbach II, fol. 387) wird angeordnet: item haben die Städte uebereingetragen, wenn die Städte zu Tage kommen, fo ſollen ſie nicht von einander ſcheiden, es habe denn jedermann ſeinen Recesz. Ferner 24 Oct. 1420 (Bornb. II, fol. 599): »Item ſo ſindt die h. Rateſſendbotten eins geworden alſo das ein iederman der do zu tage wirt komen in keinerley weiſe an willen wiſſen oder vrloub der eldſten do ſelbſt vorgaddert von dannen ſcheiden ſol, es ſey dan das er erſt was die ſtette in irer vorgadderunge eintrechtlich zu rathe werden vnd beſliſſen denen ein beſchrieben Recefz mit im anheim fure oder bringe vnd noch alder redlicher gewonheit in der ſtadt Receſſe buch von dannen er iſt loſſe

getragen wird. Obgleich durch seine politische Lage von dem Willen der Ordensregierung und durch seine merkantilen Verhältnisse von der grossen Hansa abhängig, bewegt sich dieser preussische Städtebund nach beiden Seiten hin mit grosser Selbständigkeit. In Betreff der grossen Hansa werden seine Städte zwar als vollberechtigt zu allen Freiheiten und Gerechtsamen, welche jene in den Handelsstädten des Auslandes geniesst, anerkannt, behalten sich jedoch bei allen politischen Unternehmungen und Handelssatzungen der grossen Hansa ihre Willensmeinung frei. Schon in dem obenerwähnten Kampfe gegen K. Waldemar von Dänemark 1362—70 verfolgen die Preussischen Städte, indem sie an demselben sich betheiligen, durchaus nur ihre besondern Interessen. Sie unterstützen die Wendischen Städte zu Anfang des Krieges 1362[117]), weil sie selbst grossen Schaden durch die Dänen erlitten haben und zwar nicht, wie jene es fordern, mit gewaffneter Hand, sondern indem sie den Verkehr mit Skandinavien verbieten, und in ihren Häfen von Schiffen und Schiffsgütern eine Abgabe, den Pfundzoll, erheben, dessen Ertrag sie den Krieg führenden Hanseaten zur Verfügung stellen. Den Wendischen Städten genügt diese Hülfe nicht, und sie schliessen zweimal, 10 Nov. 1362 und 3 Sept. 1365, Waffenstillstände mit den Dänen, ohne dass in ihnen auf die Preussischen Städte Rücksicht genommen ist[118]), weisen auch auf dem Tage in Stade (Dec. 1366)[119]) die Aufforderung der Preussen, den von den Dänen auch in Betreff der übrigen Hanseaten gebrochenen Frieden aufzuheben, entschieden von sich. Erst als die Preussen darauf in Elbing 12 Juli 1367 mit den Süderseeischen Städten, denen, wie es scheint, auch die deutschen Kontore in Flandern und England sich anschlossen[120]), ein besonderes Schutz- und Trutzbündniss gegen Dänemark eingegangen waren, und der HM. seine Hülfe anbot, erklärten sich auch die Wendischen Städte auf dem Tage zu Köln 11 Nov. 1367 zur Fortsetzung des Kampfes bereit[121]). Nach der glücklichen Beendigung desselben, für den die Preussen »5 Koggen und 500 Gewaffnete« als Bundeshülfe[122]) gestellt hatten, suchten

---

beſchreiben, vnd was do zu ruke gezogen wirdt das man das zur negſtvolgend tagefart wider einbringen moge, auf das eln iederman der do zu tage zihen wirdt noch inhaldunge des Receſſes ſich eigentlich weiſz zw richten.« Doch bemerken später die Danziger auf dem Landtage 5 Juni 1474 (Bornb. IV, f. 550): »es wehre eine weise, was auf Tagefahrten verhandelt werde, pflege man einzubringen denjenen, die ſie ſchicken vnd nicht alle ſachen zu vorreceſſiren. Auch geſchege es oft das in vielen Tagefahrten kein Receſz gemacht würde vnd geſchrieben.«

117) Vgl. Sartor.-Lappenb. I, p. 510 u. 511 und unten.

118) Sonntag vor Weihnachten (18 Dec.) 1362 (Sartor.-Lappenb. I, p. 510) drohen die Preussen deshalb den Pfundzoll zurück zu nehmen und sich für den von den Dänen erlittenen Schaden an Hanseatischen Gütern zu entschädigen.

119) Vgl. Sartor.-Lappenb. I, p. 589.

120) Vgl. Voigt Cod. Dipl. III nr. XCIV p. 124 Die Bezeichnung der Bundesgenossen »us der Suedersee und von Engelſchen und von Vlamingen« scheint keinen andern Sinn als den im Text angedeuteten zuzulassen.

121) Vgl. Sartor.-Lappenb. I, p. 606.

122) Ueber den Beitrag, den die Preussischen Städte zu den Ausgaben des Hansabundes zu zahlen hatten, finde ich nur einmal eine Andeutung. 1407. 13 Mai meldet nämlich der von Preussen als Sendbote nach Dordrecht geschickte Arnold Hecht, dass Cöln, Dortmund, die Geldrischen und Süderseeischen Städte in Lübeck darauf angetragen hätten Privilegien in Holland zu kaufen und frägt an, ob er dazu mehr als »unser Sechszehntheil« bewilligen dürfe. Ob aber $^1/_{16}$ der Gesammtsumme, die die ganze Hansa aufbrachte, oder $^1/_{16}$ des auf das Preussisch-Westphälische Drittel fallenden Antheils gemeint sei, ist aus dem Zusammenhange nicht deutlich zu ersehen.

letztere neben den im Stralsunder Frieden (24 Mai 1370) gemeinsam errungenen Vortheilen noch ihre besonderen, indem sie sich von dem auf der Flucht aus Dänemark nach Thorn gekommenen Könige Waldemar in einem besondern Vertrage eine »Vitte« in Falsterbo[123]) mit denjenigen Rechten, welche den Lübeckern in Schonen zustanden, abtreten liessen. Seit diesem Frieden haben zwar die Preussischen Städte in der Regel an den Tagefahrten der allgemeinen Hansa durch Sendboten oder durch briefliche Mittheilung ihrer Wünsche Theil genommen, aber mit so ängstlichen Vorbehalten in Betreff dessen, was dort entschieden werden sollte, dass doch im Wesentlichen immer erst der Preussische Bundestag festsetzte, in wie weit allgemeine hanseatische Beschlüsse und Verordnungen auch für Preussen Geltung haben sollten.

Ueberdies hatten unsere Städte ein besonderes Feld der Thätigkeit, welches ganz ausser dem Bereich der grossen Hansa lag; dieses boten die alten überländischen Handelsverbindungen nach Polen, Schlesien, Reussen (Galizien) und Ungarn dar, deren Vortheile den Preussen, vor Allen der Stadt Thorn, durch ausschliesslich sie geltende Handelsverträge zu Gute kamen[124]); sowie sie denn auch für die Erhaltung und Erweiterung derselben mit alleiniger Hülfe der Ordensregierung zu sorgen hatten.

Auch die Ordensregierung liess den sechs Städten in der Verfolgung ihrer Bundeszwecke in dieser Zeit einen überaus freien Spielraum. Bei der rühmlichen Sorgfalt, welche die HM. des 14. Jahrhunderts der Landeskultur in Preussen widmeten, glaubten sie nicht besser das Aufblühen der Handelsstädte befördern zu können, als indem sie so viel wie möglich die Entfaltung des gewerblichen Lebens der selbständigen Thätigkeit der Communen überliessen und in der Regel nur durch ihren Rath und, wo es Noth that, durch ausserordentliche Unterstützung in die gewerblichen Verhältnisse derselben eingriffen. Ebensowenig wie jene HM. es angemessen fanden bei der Organisation der zahlreichen von ihnen gegründeten Städte von der einmal in der Kulmischen Handfeste gegebenen Grundform, welche selbst wiederum im Wesentlichen nur eine Nachbildung der in den Niedersächsischen Städten bestehenden Ordnung war, abzuweichen, und ebensowenig wie sie in jener Blüthezeit auf die freie Wahl der städtischen Obrigkeiten einen störenden Einfluss ausübten, ebensowenig mochten sie zur Regelung des industriellen Lebens den Städten andere Gesetze aufnöthigen, als solche, die aus dem eigenen Bedürfniss derselben hervorgegangen waren. So wie daher die erste von HM. Dietrich von Altenburg 1335 erlassene Gewerbeordnung als eine unter dem Beirathe von »Bürgern der wichtigeren Städte« erlassene[125]) publicirt wird, so werden in späteren Zeiten in der Regel alle gewerblichen Gesetze »Vereinbarungen«[126]) zwischen dem HM. und seinen Städten genannt, und zwar gestaltete sich diese Gesetzgebung, wie die Landtagsrecesse beweisen, später meistens so, dass die Städte diese in ihren Versamm-

123) Vgl. das Nähere unten Buch II. Abschn. 1. Dänischer Handel.

124) Vgl. die Verträge bei Voigt Cod. Dipl. III n. L, LIX, LX u. LXI.

125) Vgl. Voigt Cod. Dipl. II n. CLVII p. 206: »*civibus pociorum civitatum* —, *quorum freti consilio ordinandum — duximus.*

126) Schon 1358 (*profesto Dominici*) wird eine Ordnung der Schröter bezeichnet als »Eintracht der Stete v. vnfz.. hern des meisters«. (Schbl. 65 nr. 2905.)

lungen vorgeschlagenen und berathenen Gesetze dem HM. zur Genehmigung vorlegen; nicht selten ward die Bitte hinzugefügt, dass der HM. diese Gesetze auch in den kleinen Städten und auf dem Lande zur Geltung brächte[127]).

Auch in den auswärtigen Beziehungen lassen die HM., wiewohl ihre Beistimmung zu allem, was ihre Städte thun, stillschweigend vorausgesetzt wird, dieselben in dem Masse frei gewähren, dass die Städte z. B. an dem Dänischen Kriege 1362 und 63 Theil nehmen, während der Orden mit Dänemark in Frieden lebt, wodurch der eigenthümliche Fall eintritt, dass die Dänen die Güter der Preussischen Städte auf der See anhalten, die Güter des Ordens aber frei passiren lassen[128]). Im Gleichen schliessen eben diese Städte Bündnisse, Verträge und Friedensschlüsse ab, ohne dass des Ordens dabei Erwähnung geschieht[129]). Auch wo der Orden, wie z. B. im Kriege gegen Dänemark 1366—70 oder später im Kampfe gegen die Vitalienbrüder gleiche Interessen mit seinen Städten verficht, betrachtet er sich durchaus mehr als Bundesgenosse, denn als Oberherr derselben; die Städte rüsten ihre Friedeschiffe und Mannschaften unter eigenen von ihnen selbst erwählten Anführern aus.

Nimmt man hinzu, dass eben diese Ordensregierung durch ihre kräftige kriegerische Haltung die Raubanfälle der östlichen Nachbarn von ihren entfernt von jenen Grenzen liegenden Städten kräftig abwehrte und wegen ihres religiösen Charakters und durch den Schutz, den die Kirche ihr zu Theil werden liess, nicht nur mit allen westlichen Staaten und seit 1343 selbst mit Polen in Frieden lebte, sondern auch unter Vermittlung der alljährlich aus allen Gegenden herbeiströmenden frommen Kriegsgäste einen lebhaften Austausch der beiderseitigen materiellen und geistigen Güter anbahnte, der, wie einzelne Beispiele zeigen, den Preussischen Produkten unmittelbaren Absatz bis nach Italien hin verschaffte[130]); erwägt man ferner, dass die gleichzeitigen Chronisten mit Ausnahme einer 1313—15 herrschenden Hungersnoth und eines verheerenden Sturmes im Jahre 1351 von besondern Unglücksfällen in den Preussischen Städten nichts zu berichten wissen, so wird man auch bei dem Mangel specieller Nachweisungen diese ganze Periode als eine der Entwickelung des gewerblichen Lebens in jenen Städten überaus erspriessliche annehmen dürfen.

Ein ungefähres Maass von der damaligen Bedeutung des Preussischen Han-

---

127) z. B. Landtags-Rec. 21 März 1397 (Bornb. I f. 551): »wegen der Tonnen wollen Thorn und Danzig, dass man den HM. zu Hülfe nehme, dass die Einrichtung in gleicher Weise auch in kl. Städten und Dörfern verbleibe. HMs. Gutdünken ist, dass es also erfolge und will auch die Seinen in den kl. Städten und überall das Land dazuhalten. Dass 24 Pfund = einem kulm. Stein seien behagt auch dem HM. für das ganze Land«. Ebenso beschliessen sie 18 Oct. 1391 (Bornb. I f. 339) den HM., wenn er heim kommt, zu bitten, dass er ihre Ordnung wegen der Goldschmiede auch in seinen kleinen Städten beobachten lasse. — 1351 theilen die Deutschen in Brügge die Verlegung des Stapels von Brügge nach Ardenburg den Meistern von Preussen und Liefland mit, mit der Bitte, es allen umwohnenden Städten mitzutheilen. Sartor.-Lappenb. UB. 415.

128) Vgl. Sartor.-Lappenb. I p. 540: *quod rex respondisset nunciis domini magistri Prusie, si aliqua bona civium abstulisset, illa vellet obtinere, quia ipsi cives dederunt thelonium sibi in praejudicium et gravamen, sed pro bonis magistri et ordinis ablatis libenter vellet placita servare cum magistro.*

129) So z. B. in der obenerwähnten Verbindung der Seestädte gegen Dänemark (Voigt Cod. Dipl. III n. XCIV p. 124) und in dem Frieden mit Norwegen Oct. nat. Joh. Baptistae (1 Juli) 1370 bei Sart.-Lappenb. I p. 699 u. öfters.

130) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. IV p. 580.

dels können wir aus 2 Nachweisungen über das in den Jahren 1368 und 69 in den Hanseatischen Städten erhobene Pfundgeld entnehmen.

Im Jahre 1368[131]) wird an Pfundgeld eingenommen:

in Lübeck . . . . . 1400 Mrk. Lüb.
in Rostock, Wismar, Stralsund, Greifswalde, Stettin, Stargard und Colberg zusammen . . . . . 1177 Mrk.
in den Liefländischen Städten . . . . . 584 Mrk.
in den Preussischen Städten . . . . . 1494 Mrk

Im Jahre 1369[132]), wo man auch den von den einzelnen Hanseaten auf Schonen erhobenen Zoll mit einrechnete, lieferten:

Lübeck . . . . . 1208 Mrk. die Liefländischen Städte 350 Mrk.
Rostock, Wismar u. s. w. 2790 „ die Preussischen Städte . 1671 „

Da in Preussen damals von je 4 preuss. Mark 8 preuss. Pfennig Pfundzoll erhoben wurde und der Pfundzoll somit $^1/_{360}$ des Werthes der in den Handel gekommenen Güter[133]) ausdrückt, so ist als Gesammtsumme der Ein- und Ausfuhr in Preussen im Jahre 1368: 527840 Lüb. Mark und 1369: 601560 Lüb. Mark anzunehmen; oder wenn man jene Summen auf ihren gegenwärtigen Werth[134]) überträgt, 1868: 1,900224 Thaler, und 1369: 2,165616 Thaler. Es entspricht der so beträchtlichen Gesammtsumme, wenn im einzelnen Falle der Verlust Preussischer Kaufleute durch Dänische Seeräuber[135]) während der Jahre 1370—85 auf 31125 Preuss. Mark, d. h. nach unserm Gelde auf 155625 Thaler veranschlagt wird.

In Betreff des besondern Antheils, den Danzig an diesen handelspolitischen Unternehmungen und den daraus entspriessenden merkantilen Vortheilen hatte, ersieht man deutlich, dass hier der Handel in dieser Zeit erst im Erblühen ist und wenigstens bis gegen die Mitte des 14. Jahrhunderts gegen den der älteren Städte noch weit zurücksteht. In den zahlreichen Handelsverträgen mit Polen, Galizien und Ungarn wird Thorns vorherrschend und der andern Preussischen Kaufleute nur beiläufig gedacht, und in gleicher Weise erscheinen als Abgeordnete des Preussischen Bundes bei allen hanseatischen Verhandlungen nur Rathmanne von Thorn, Elbing und Kulm. Um etwa 1361, in welchem Jahre zum ersten Male ein Danziger Rathmann, Gottschalk Nase[136]), auf der Tagefahrt in Greifswalde erscheint, muss sich die Stadt zu grösserer Wichtigkeit emporgeschwungen und wenigstens durch ihre stärkere Bevölkerung ein gewisses Uebergewicht über die übrigen Städte gewonnen haben. Ich schliesse dies weniger aus der Notiz unserer Landeschroniken, nach welcher schon 1351 im Danziger Hafen in einem Sturme 60 Schiffe gescheitert sind, als aus Folgendem.

---

131) Vgl. Sartor.-Lappenb. I p. 632.
132) Vgl ebendas. p. 668.
133) Es wurden in der Regel die Schiffsgüter nach ihrem vollen, die Schiffe nur nach ihrem halben Werthe bei Erlegung des Pfundzolles berechnet. Vgl. die Bestimmungen der Preussischen Tagefahrt 6 Dec. 1395 (Bornb. Rec. I f. 504).
134) Die Berechnung beruht auf den Angaben bei Dittmer, Geschichte des Krieges der Wendischen Städte. Lüb. 1853. p. 87. und unter der Annahme, dass gegenwärtig $2^1/_2$ Lüb. Mark = 1 preuss. Thaler sind.
135) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. V, p. 457.
136) Vgl. J. P. Kassel, Sammlung ungedruckter Urkunden p. 428.

Im Jahre 1423[137]) wird darauf hingewiesen, dass in älterer Zeit die Beiträge der einzelnen Städte für die hanseatischen Interessen nach der »Mannzahl«[138]) festgestellt worden seien und zwar in solchem Verhältniss, dass Danzig für 124 Mann, Thorn für 96, Elbing für 80, Königsberg für 30, Braunsberg für 20 Mann zahlte. Dieser Ansatz, bei dem bereits Kulm von jedem Beitrage befreit war, kann nicht füglich anders als im Dänischen Kriege um etwa 1365 gemacht worden sein, theils weil erst seit dieser Zeit Kulm aus der Reihe der Handelsstädte heraustritt und nur noch Ehren halber zu ihnen zählt, theils weil bei den spätern Ansätzen für Danzig noch günstigere Verhältnisse vorausgesetzt werden.

Einzelne Notizen der Landtagsrecesse und der Danziger Kämmerei-Bücher dieser Zeit beweisen, dass der Danziger Handel damals jedenfalls nach Dänemark, Flandern, England und Nowgorod gerichtet war, und dass Englische und Holländische Kaufleute bereits Handelsniederlassungen in Danzig hatten[139]).

2.

Die grossen Veränderungen, welche bald nach dem Tode des HM. Winrich von Kniprode in Litthauen und Polen eintraten, haben die Interessen des Ordens sehr nahe berührt; seine religiöse Mission, um derentwillen er bis dahin die Theilnahme und thätigste Unterstützung des übrigen christlichen Europas genossen hatte, war seit der Christianisirung Litthauens im Wesentlichen abgeschlossen und beendet; die Heidenfahrten hörten allgemach auf oder verwandelten sich in ritterliche Schaugepränge; die mächtig gewordene Polnische Monarchie dagegen, erfüllt von nationaler Antipathie, ging immer unverholener darauf aus den isolirten deutschen Nachbarstaat von der Ostsee zu verdrängen. Die drei HM., welche dem grossen Meister Winrich folgten, insbesondere Conrad von Jungingen, wussten ihre Politik den Zeitumständen anzupassen; mit grossem diplomatischem Geschick benutzten sie die in der Polnischen Königsfamilie herrschende Uneinigkeit um die ausgebrochenen oder dem Ausbruche nahen Feindseligkeiten mit Polen durch Stillstände und Friedensschlüsse zu beseitigen. Mit allem Eifer dagegen und unterstützt von einer im ganzen deutschen Orden dafür herrschenden Neigung, die derselbe mit dem Mönchsorden der Cistercienser gemein hatte, wandten sie ihre Aufmerksamkeit auf die Landesökonomie, vor allem auf die städtische und ländliche Industrie; die Ritter förderten nicht sowohl Landbau und Gewerbe, sie wurden selbst vorherrschend Landbauer und Kaufleute. Bei dieser friedlichen Politik erfreute sich der Orden während dieser Periode einer Nachblüthe und materiellen Wohlhabenheit, die ihn selbst in den Stand setzte, auf friedlichem Wege sein Gebiet bis zur Oder hin auszudehnen.

Das Bündniss der Preussischen Städte empfand zum grossen Theile nur die

---

137) Vgl. Landtag in Marienb. 24 Jan. 1423 (Bornb. III fol. 97.)

138) Die Einrichtung muss eine allgemeine hanseatische gewesen sein, denn 1381 25 Jan. (Bornb. Rec. I f. 151) fordert Lübeck, dass die Preussen nach »Manneszahl« zu den Kriegsrüstungen beitragen sollen.

139) Der Nachweis hierüber im ersten Abschnitt des zweiten Buches bei den einzelnen es betreffenden Ländern.

wohlthätigen Folgen dieses Systemes; von der Natur begünstigt, welche nur einmal 1389[140]) das Land mit harter Theuerung heimsuchte, wobei das Unerhörte sich begab, dass eine Schiffsladung mit Weizen aus England nach Danzig gebracht wurde, konnten die grossen Städte den Verlust, welchen der Landhandel in einzelnen Jahren durch die Misshelligkeiten mit Polen erlitt, leichter verschmerzen bei den überwiegenden Vortheilen, welche sie den freundschaftlichen Beziehungen Conrads von Jungingen zu dem Grossherzog Witowd von Litthauen verdankten, indem diese nicht nur einen geregelten Handelsverkehr mit Litthauen und dem innern Russland anbahnten, sondern auch die Stiftung eines deutschen Kontores[141]) in Kauen zur Folge hatten, welches über 100 Jahre, namentlich der Danziger Kaufmannschaft zu besonderm Gedeihen gereichen sollte.

Der Seeverkehr erlitt allerdings bedeutende Störungen. Während der Flandrischen Bürgerkriege (1382—86) wurde auch der Preussische Kaufmann in Brügge zum öftern von den Häuptern der siegreichen Parteien oder von den zügellosen Söldnern[142]) geschatzt und beraubt und musste selbst nach wiederhergestellter Ruhe, bis die Flandrer sich zum Schadenersatz[143]) bequemten, einem allgemeinen Gebote der Hansa zu Folge, während der Jahre 1387—92, wo das deutsche Kontor nach Dordrecht verlegt war, den Handel mit jenem wichtigen Lande gänzlich meiden. Mit den Engländern war, bei ihrer entschiedenen Abneigung die Vorrechte der Hanseaten zu respectiren, wofern ihnen nicht namentlich in den Preussischen Städten entsprechende Vortheile zu Theil würden, auf dauernden Frieden nie zu rechnen; selbst während der Jahre 1388—98, wo die Deutschen Städte mit der Englischen Regierung in Frieden lebten, musste der Preussische Kaufmann in England fortwährend gewaltsamer Beschlagnahme oder Beraubung seiner Güter durch die eifersüchtigen Englischen Kaufleute gewärtig sein. Vor allem erlitt die Schifffahrt durch die zerrütteten Verhältnisse in Dänemark unsäglichen Schaden, nicht nur während des achtjährigen Krieges zwischen Albrecht v. Meklenburg und Margarethe v. Norwegen, der 1395 durch Vermittelung der Hansa beigelegt wurde, sondern noch lange nachher durch die Raubanfälle der über die Nord- und Ostsee weit verbreiteten Vitalienbrüder, zu deren Aufkommen jener Krieg den äusseren Anlass gegeben hatte.

Aber schon der Eifer und die Entschlossenheit, mit der die Preussischen Städte an den Kämpfen und Verhandlungen, die zur Abwehr dieser Störungen stattfanden, Theil nahmen und die bedeutenden Mittel, die sie dafür aufzuwenden im Stande waren, beweisen, dass für sie der Seehandel, auch unter solchen Störungen, reichlichen Gewinn brachte.

---

140) Vgl. Lindenblatt p. 69. Die von demselben Chronisten gemeldete Wassersnoth in den Jahren 1394 und 1398 und der Speicherbrand in Elbing 1396 waren nur Unglücksfälle vorübergehender Art.

141) Vgl. unten im zweiten Buche Abschnitt: Litthauen.

142) Ueber die nach der Schlacht bei Rosbek in Brügge durch die rohen bretonischen Söldner veranlassten Unordnungen findet sich ein interessanter Bericht des Rathmanns Albrecht von Halle an Lübeck. Schbl. 65 n. 2954. s. d. 1382.

143) Von den 11000 Pfund grote, welche die Flandrer gemäss dem Hamburger Vertrage Martini 1894 an die Hanseaten zahlten, erhielten die Preussischen Städte 1383 Pfund. Vgl. Bornb. Recess I fol. 349.

Auch in dieser Zeit behaupten die Preussischen Städte gegen die Hansa ihre alte Stellung; obwohl Bundesgenossen, verfolgen sie selbst in den Flandrischen und Englischen Verhältnissen ihren selbständigen Weg[144]; an solchen Hanseatischen Interessen, die nicht zugleich auch Preussen berühren, betheiligen sie sich gar nicht: »sie gehen sie nichts an«. »Der Lüneburger Sache«, heisst es in einer Instruktion für die Preussischen Sendboten nach Lübeck, 15 Juni 1396[145]), »ist den Preussen nicht gelegen«; von einer Anleihe für den mit den Hansastädten gegen die Räuber in Oldenburg verbündeten Bischof von Münster, auf welche Lübeck dringt, wollen sie (10 Aug. 1405)[146]) nichts wissen; die Sache habe, meinen sie, als eine binnenländische für Preussen kein Interesse. Wenn dagegen die Hansa 1407 in den Vorschlag der Preussen, dem Herzoge von Holland für ein Handels-Privilegium Geld anzubieten, nicht einwilligt, beauftragen sie ihre Sendboten ein solches für Preussen allein zu erkaufen[147]). Am 17 Mai 1405[148]) beschliesst die Tagefahrt in Marienburg gewisse Satzungen des letzten Hansatages, namentlich das Verbot der Fahrt nach Flandern und die verbotene Ausfuhr gewisser Waaren, nicht zu beachten, weil auch andere Hanseaten es nicht thäten, und selbst des Brüggeschen Kontors zornige Erklärung[149]): es sei ein Schimpf der Hansa, dass alle Welt jetzt sehe, wie wenig solche Ordinanzen bindende Kraft hätten, führte zu keiner Aenderung des Beschlusses.

In den Dänischen Händeln machen sie in den ersten Jahren des Krieges in den Maassregeln zum Schutze des Seehandels mit der übrigen Hansa gemeinschaftliche Sache; sie erheben für die Kasse derselben 1390 in allen Preussischen Häfen ein Pfundgeld, und von den 34 »Friedenskoggen«, welche die Hansa in der Ostsee aufstellt, liefert Preussen zehn mit 1000 Gewappneten[150]); auch bei der Vermittelung des Friedens zwischen der Königin Margarethe und Albrecht von Meklenburg finden die Vorschläge der Preussischen Städte bei allen Theilen[151]) Anerkennung und Beachtung; bei dem Friedensschlusse 1395 gehören die Preussischen Städte zu denjenigen Neutralen, welche die Bürgschaft für den freigelassenen Meklenburger übernehmen und werden in Verbindung mit Reval zur Hälfte Pfandinhaber der Stadt Stockholm[152]), worauf 1395 der Danziger Rathmann Hermann v. Halle und 1396 der Thorner Albert Russe als Haupt-

144) 1386 ist auf dem Köllner Tage von einer engern Einigung unter den Hanseaten die Rede gewesen; die Süderseeischen Städte wünschten sie; die Preussischen Sendboten in Stralsund erbitten sich 3 Oct. Vollmacht an derselben theilzunehmen. (StB. II. 9.)

145) Vgl. Bornb. Rec. I f. 518.

146) Bornb. Rec. II f. 157.

147) Vgl. Tagefahrt in Marienburg 10 Mai 1407. Bornb. Rec. II f. 221.

148) Bornbach Rec. II f. 148. Am 10 Aug. 1405 wird dieser Beschluss nur mit der Beschränkung erneuert, dass jene verbotenen Waaren nicht nach England geführt werden dürften.

149) Sie ist in 2 Briefen vom 22 Sept. und 11 Oct. 1405, die an Danzig selbst gerichtet sind, ausgesprochen. Abschrift derselben bei Bornb. Rec. II fol. 162—164.

150) StB. II. 68. Bei der Berechnung über das Pfundgeld werden 1393 unter die Ausgaben gebracht: »60 Mk. 19½ fc., welche de zerouere, de wy helden van d'ſtede wegen in deme ȝciij jare hebben vorthered«.

151) In einem Schreiben Lübecks 1 Nov. 1393 (Bornb. Rec. I f. 396) werden die Preussischen Friedensunterhändler gerühmt, »die ſich in d. teidinge mit groſſem fleiſz kluglich vnd gütlich beweiſet haben«. Andrerseits erklären die Meklenburgischen Städte 10 Febr. 1395 in einem Schreiben an Danzig: »vnſers hern lofung vnd troſt nechst Got an Euch leit.«

152) Hierüber sehr interessante Berichte beider Hauptleute in den Bornbachschen Recessen.

leute mit einem von ihren Städten aufgebrachten Söldnerheere Stockholm besetzt halten. Als aber nach diesem Frieden der Kampf gegen die Vitalienbrüder von Seiten der Wendischen Hanseaten nicht kräftig genug geführt wird, übernehmen die Preussen selbständig die Leitung desselben; sie betrachten ihn als eine Landessache und veranlassen den HM. nicht nur sich ihnen als Bundesgenosse anzuschliessen, sondern auch für die Aufbringung der Kosten einen Schoss im ganzen Lande zu erheben[153]); ja sie gehen noch weiter; sie erheben in ihren Städten den Pfundzoll, eine Abgabe, die, weil sie bei dem damaligen Stande der Frachtschifffahrt hauptsächlich von Hanseaten bezahlt wurde, bis dahin nur mit Beistimmung und im Interesse derselben auferlegt worden, ohne jene zu fragen[154]), für die Bedürfnisse Preussens und theilen den Ertrag mit dem HM. Auch als die Hansa seit 1398 die Fortsetzung dieses Kampfes unter Betheiligung sämmtlicher Städte beschliesst, finden sich zwar die Preussen nebst dem HM. sogleich zur Aufbringung der geforderten Beihülfe bereit[155]), das Verlangen der Wendischen Städte jedoch, dass das Preussische Pfundgeld der Hansakasse zugewiesen und dass nach altem Herkommen über die Einnahme desselben in Lübeck Rechenschaft abgelegt würde[156]), wird sowohl von dem Preussischen Städtebunde unter zögernden Ausflüchten abgelehnt als auch von dem Orden, der die ihm einmal eröffnete ergiebige Einnahmequelle nicht mehr verlieren mochte, so wenig berücksichtigt, dass derselbe die Abgabe, selbst als sie in den übrigen Hansastädten aufgehoben war, noch nach Abschluss des Friedens bis 1404 fortbestehen liess.

Das Missvergnügen, welches die Hanseaten über solche Eingriffe der Preussen in eines der wichtigsten Bundesrechte empfanden, hat wohl zuweilen zu kleinen Reibungen[157]) geführt, bei denen in einem bestimmten Falle[158]) sich selbst eine gewisse provinzielle Antipathie zwischen den Wendischen und Preussischen Städten kundgab; doch hatten dieselben keine nachhaltige Folge, indem die westlichen Hanseaten bei der wirksamen Bundeshülfe, welche die Preussen unter den schwierigsten Zeitverhältnissen mit grosser Bereitwilligkeit leisteten, alle Ursache hatten die freundschaftlichen Beziehungen mit den Städten und dem HM. aufrecht zu erhalten.

Die Behauptung einer so selbständigen Stellung gegen die Hansa war den Preussischen Städten um so leichter möglich, da sie während dieser ganzen Pe-

---

153) Vgl. Recess der Tagef. in Marienburg 6 Dec. 1395; die Einforderung des Schosses wird den 5 Städten übertragen. (StB. II. 216.)

154) Es erfolgt über den gefassten Beschluss eine einfache Anzeige an Lübeck 6 Dec. 1395.

155) Vergleiche die Instruktion der Preuss. Sendboten 22 Febr. 1398 bei Bornb. Rec. I f. 606.

156) Vgl. den Hanseatischen Recess (Lübeck fer. VI Paschae 1398) bei Bornb. Rec. I f. 578. Auf die später erneuerte Forderung der Hanseaten erklären die Preussen 16 Oct. 1404: die Erhebung des Pfundgeldes solle von Martini ab aufhören, Rechenschaft über dasselbe könnten sie den Lübeckern nicht ablegen, da sie dasselbe nicht nach dem Rathe der Hansa, sondern auf Geheiss und Gebot des HMs. um des gemeinen Kaufmanns Willen genommen hätten. (Bornb. Rec. II f. 117.)

157) Vgl. den Hanseatischen Recess (Lübeck 8 Sept. 1397) bei Bornbach Rec. I f. 567.

158) Ich meine den von den Preussischen Friedeschiffen 1397 gegen Calmar verübten Frevel. Bei der über denselben 8 Sept. 1399 zu Nyköping geführten Untersuchung (Bornb. Rec. I fol. 657) klagen die Lübecker Schiffer, dass die Danziger sie damals gescholten hätten: »ihr von Lübeck seidt dänisch; schlagt todt die Verräther von Lübeck, denn sie haben den Denischen got«.

riode bei allen ihren Bestrebungen nach Aussen hin vom Orden auf das Kräftigste unterstützt und gefördert wurden. Wie schon in allen oben erwähnten Kriegshändeln, so wurde auch bei allen friedlichen Verhandlungen, in so weit sie die Befestigung und Erweiterung der Preussischen Handelsfreiheiten im Auslande betrafen, die Mitwirkung des Ordens den Städten von grösstem Nutzen. Ihr insbesondere verdankten sie neben den erwähnten Verbindungen in Litthauen die günstigen Handelstractate mit Frankreich (26 März 1383), mit England (21 Aug. 1388), und mit Böhmen und Schlesien (13 Septemb. 1404).

Freilich war diese Unterstützung, die der Orden gewährte, keine uneigennützige, die blos das Wohl der Unterthanen im Auge hatte. Schon von Anfang dieser Periode ab tritt sichtlich sein Bestreben hervor, die seinen Städten im Auslande gewonnenen Vergünstigungen hauptsächlich für seine eigenen merkantilen Unternehmungen auszubeuten und die Concurrenz seiner Städte in diesem Handel dadurch zu beseitigen, dass er vermöge seiner landesherrlichen Gewalt wichtige Handelsvorrechte gegen dieselben in Anspruch nahm.

Bekanntlich gehen die ersten Spuren dieser Handelsbetriebsamkeit[159]) des Ordens in das 13. Jahrhundert zurück. Das Bernstein-Monopol und die reichen ihr als Zins zufallenden Getreidelieferungen veranlassten die Ordensregierung frühe zur Einsetzung der beiden Gross-Schäffer von Königsberg und Marienburg, welche mit Hülfe der ihnen untergeordneten Schäffer und »Lieger« (Faktoren) den Verkauf dieser Waaren im In- und Auslande betrieben, zugleich aber auch alle Bedürfnisse des Ordens im Grossen im Auslande einkauften und auch aus diesen in ihren Magazinen aufgesammelten Erzeugnissen und Fabrikaten fremder Länder durch Einzelnverkauf im Inlande die Ordenskasse bereicherten.

Zu ihrer grössten Blüthe hat sich ohne Zweifel diese Handelsthätigkeit unter HM. Conrad von Jungingen erhoben. In seinen spätern Bedrängnissen sah der Orden (1441) mit Wehmuth auf eine Zeit zurück, wo der Ordensschäffer in Marienburg mit einem Betriebskapital von mehr als 100000 Mark Geschäfte machte und wo, wie im Jahre 1404, in den Speichern von Marienburg und sieben anderer Burgen allein an Roggen über 6000 Last aufgelagert waren[160]). Es findet sich keine Spur, dass diese Betriebsamkeit vor 1382 mit der der Städte in Collision gekommen wäre. Auf der Tagefahrt zu Marienburg 2 April 1388[161])

---

159) Vgl. Voigt Gesch. Preussens III p. 126. Anm. 5, V p. 325 und VII p. 457—468. Es ist in hohem Grade auffallend, dass diesem Geschichtsschreiber die in den auch von ihm benutzten Preussischen Recessen fast auf jeder Seite erwähnten Handelsstreitigkeiten zwischen dem Orden und seinen Städten in dieser Zeit unbekannt bleiben konnten.

160) Vgl. die interessanten Notizen bei Voigt VI p. 285. Anm. 4. Auch der Danziger Chronist Hans Spatte (Manuscript der Bibl. Arch. Ged. Ll. 3) bemerkt beim Jahre 1379, welches sehr fruchtbar war, »dir homeiſtr hatte auff Marigenburg alhinne 4900 Laſt Rockenn«.

161) Vgl. Bornb. Rec. I f. 265: »Vortmehr ſol ein itkliche ſtadt reden in iren rath von mancherlei gebrechen, als das man vil geboten tut, die vnſer hern gefinde nicht halden, vnd das ſie nicht pfundgeldt geben, vnd das man zu korne eyne loube gibt vnd eym ander nicht, vnd von andern geboten, die ſtetten ſchedlich ſein vnd gebrechen, vnd das zu dem negſten tage einbrenge«. Erneuert finden sich diese Klagen in dem Bruchstück eines Recesses über eine 1389 oder 1390 gehaltene Tagefahrt (Bornb. I f. 349). Ausführlicher werden diese »gebrechen des landes« dem HM. in Marienburg am 29 Juni 1390 (Bornb. Rec. I f. 324 ff.) vorgelegt und darin insbesondere hervorgehoben: vormals hätten die Einwohner des Landes zumal die niedern Leute sich vom Kornhandel ernährt, jetzt hätten nur diejenigen davon Nutzen, denen es vom HM. oder seinem Schäffer verkauft würde; die andern müssten dabei verderben. Der HM. beschränkt sich auf oberflächliche Entschuldigungen oder verspricht, sich darüber mit den Gebietigern berathen und eine gute Antwort geben zu wollen. Dennoch

werden zum ersten Male Klagen der Städte gegen den Orden laut, welche seitdem in stärkerem oder schwächerem Tone während dieser ganzen Periode wiederholt von dem Vorhandensein wirklicher Missbräuche unzweideutiges Zeugniss ablegen. Die Ordensbeamten beanspruchen nämlich für ihre kaufmännischen Geschäfte Theilnahme an allen Handelsfreiheiten der Städte, namentlich auf den Hanseatischen Kontoren, halten sich aber nicht für verpflichtet, die auf diesen Kontoren herrschenden Hanseatischen Satzungen zu befolgen, wodurch nicht nur der Orden, sondern auch die Preussischen Städte mit den Hanseaten in widerwärtige Misshelligkeiten gerathen. So befrachtet z. B. 1391[162]) der Grossschäffer von Marienburg ein Schiff nach Brügge, obgleich die Schifffahrt dorthin verboten ist und wird deshalb von den Aldermännern daselbst aus des Kaufmanns Rechte gewiesen. Selbst in der Zeit, wo Hanseaten und Preussen in die Entrichtung des Pfundgeldes eingewilligt haben, weigern sich die Handelsschiffe des Ordens 1401 dasselbe zu bezahlen[163]). Da man in Nowgorod Preussisches »Herrengut« nicht zulassen will, so erlaubt der HM. 1392 seinen Städten nicht einem Vertrage der Hanseaten mit Nowgorod beizutreten[164]). Noch mehr: bei Insolvenzerklärungen behaupten die Ordensbeamten, dass ihnen vor allen andern Creditoren der Vorzug gebühre und dehnen dieses angebliche Vorrecht auch auf alle in ihrem Dienste stehenden Leute aus. An das von den Städten mit Genehmigung des HMs. häufig angeordnete Verbot der Ausfuhr von Landesproducten halten sich die Ritter in ihren Handelsspeculationen nicht gebunden; ja, der HM. findet bald eine ergiebige Einnahme darin gegen eine besondere Abgabe, welche das »Gelobe« oder »Lobgeld« heisst, einzelne von diesem Verbote auszunehmen; ihre Beamten gehen noch weiter, indem sie dem Vorkaufsrechte, das sie für die Verproviantirung der Burgen auf den Wochenmärkten der Städte und Dörfer ihres Bezirkes ausübten, eine solche Ausdehnung gaben, dass sie alle auf den Markt kommenden Landesproducte aufkauften, um sie zu erhöhtem Preise an die Consumenten im Inlande oder nach dem Auslande zu verkaufen. Natürlich konnten die Städte solchen Beeinträchtigungen nicht mit Ruhe zusehen; fast auf jeder Tagefahrt werden neue Beschwerden vorgebracht, welche Reclamationen beim HM. veranlassen. Es zeugt nicht minder von der grossen Macht der Städte, wie von dem klugen Walten des HMs. Conrad von Jungingen, dass letzterer das Missvergnügen der Städte, sobald es sich heftig äussert, durch Nachgiebigkeit zu beseitigen sucht. Zu wiederholten Malen erkennt er an, dass jene angeblichen Vorrechte seiner Beamten, namentlich die Freiheit vom Pfundgelde[165]) und der

---

wiederholen sich dieselben Klagen 1391 (fol. 333) und 1392 (f. 358) u. s. w. Wenn die alten Chroniken, welche Simon Grunau vor Augen hatte, offenbar über den HM. Conrad v. Wallenrod sich sehr nachtheilig geäussert haben, so dürfte der Grund hauptsächlich in diesen unter ihm von dem Orden angemassten Handelsvorrechten zu suchen sein.

162) Vgl. Bornb. Rec. I fol. 323 und 497. Das Vergehen des Grossschäffers wurde noch dadurch vergrössert, dass er den »Holk«, welchen er nach Flandern schickte, an einen Aussenhansen, nämlich den Herzog v. Burgund verkaufte.

163) Vgl. Bornb. Rec. II f. 41 u. 52.

164) Vgl. Bornb. Rec. I f. 359 u. 406.

165) So z. B. erklärt er 21 April 1396 (Bornb. Rec. I f. 516), dass »die der herren geld haben, sollen von iren eigenen gelde geben geschoff pfundtgeldt vnd alles, was ein burger gibt«; und 27 Febr. 1401 (Bornb. Rec. II, 42): »vnser her homeister spricht, das der scheffer pfundtgeld geben solle als ander kofleute«.

Vorzug in Betreff der Creditoren[166]) Missbräuche seien, deren Abstellung er verspricht. Ja, er überträgt den Städten selbst für ihre Beseitigung zu sorgen. So bestimmt er, 5 April 1405[167]), dass Danzig, Elbing und Königsberg, nicht aber der Mündemeister darüber wachen sollten, dass keine verbotenen Waaren seewärts eingeführt würden, und dass die deshalb confiscirten Güter den Städten zugehören sollten. Ebenso überträgt er 1402[168]) sämmtlichen Städten diejenigen, welche mit Verletzung der Weichselfahrtsordnung auf der Polnischen Seite der Weichsel mit ihren Schiffen anlegten, vor ihr Gericht zu ziehen und zu strafen; 1400[169]) bestimmt er, dass jeder Forderung auf Schadenersatz im kaufmännischen Verkehre eine Abschätzung von Seiten der städtischen Schöppen vorhergehen solle.

Freilich sieht man, dass alle jene Gebote und Zugeständnisse der HM. nur zeitweilig halfen, und dass nicht nur die Beamten ihre Anmassungen immer wieder erneuerten, sondern auch der HM. die Ertheilung von Handelslicenzen als ein landesherrliches Recht[170]) auszuüben fortfuhr, und diese Erfahrung lässt in den späteren Jahren bei den Städtern bei aller Achtung[171]) vor der Persönlichkeit Conrads von Jungingen eine gewisse Verstimmung zurück. Diese äussert sich darin, dass theils die Städte ihrerseits über ihre Rechte eifersüchtig wachen[172]), theils schon gewisse Heimlichkeiten haben, die sie dem HM. nicht mittheilen. So beschliessen sie 1397 z. B. einen Brief des HMs. an den König von England, wofern derselbe vom HM. nicht in ihrem Sinne abgeändert würde, nicht abzuschicken[173]); sie ordnen einmal 17 Mai 1405 an, dass verbotene Waaren, die der Grossschäffer in ein Danziger Schiff eingeladen hatte, wieder ausgeschifft würden[174]) und erlassen 1395 den Befehl[175]), dass von gewissen confiscirten Englischen Laken die Ordensherrschaft keinen Antheil erhalten, sondern alles zum Nutzen der Städte angewandt werden solle: »went es des kaufmannes ding ist vnd nicht der herren«.

Wie verhängnissvoll auch diese Handelsstreitigkeiten in der Folgezeit für den Orden und die Städte werden sollten, in dieser Zeit hatten sie noch keine nachhaltige Wirkung; bei der im ganzen Lande herrschenden Wohlhabenheit wurde der von oben her lastende Druck noch weniger tief empfunden.

---

166) 15 Juni 1403 gesteht der HM. selbst zu, dass die in die Stadtbücher eingetragenen Zinsen allen andern Schulden, selbst denen der Herren vorgehen sollten. (Bornb. Rec. II f. 85.) Vgl. auch 1402. (Bornb. Rec. II fol. 62.)

167) Es wird ausdrücklich bemerkt, dass die Verordnung hauptsächlich die Schäffer und ihre Diener gelte. (Bornb. Rec. II f. 138.)

168) Bornbach Rec. II f. 58.

169) Die Verordnung des HMs. wird mit dem das Verhältniss Conrads v. Jungingen zu den Städten sehr bezeichnenden Ausdrucke eingeleitet: »Vnfer lieber gnediger her der homeiſter mit ſeinen gebitgern vnd mit den gemeinen ſtetten des landes haben vber eingetragen« u. s. w. (Bornb. Rec. II f. 32.)

170) Auch in Pommern wurde dasselbe von den Herzogen ausgeübt.

171) Vgl. oben Anm. 169.

172) So beschliessen z. B. die Städte unter sich 6 Jan. 1399 (Bornb. I f. 680): »Vortmehr iſt vber eingetragen, wen man ſendtboten oder haubtleute bauſſen aufrichten vnd ſenden ſol, ſo ſollen die ſtette die kore derſelbigen ſendtbotten vnd haubtleute haben, alſo das die kore vortmer nymmer ſol kommen vor den h. homeiſter«.

173) Vgl. Bornb. Rec. I f. 556.

174) Vgl. Bornbach Rec. II f. 149: »Item ſol man die 15 laſt pechs vnd theers, die in Wydemanns ſchiffe zu Dantzke von des groſzſcheffers wegen von Marienburg ſeint geſchiffet, wider auſſchiffen«.

175) Bornb. Rec. I f. 491.

Jedenfalls giebt sich in der besondern Stellung, welche Danzig den Preussischen Städten und der Ordensregierung gegenüber einnimmt, im Wesentlichen nur der wohlthätige Einfluss aller dieser Zeitumstände zu erkennen. Zunächst wächst Danzigs Bedeutung während dieser Periode innerhalb des Städtebundes. In der Leitung der Bundesangelegenheiten wird Kulms in dieser Zeit kaum erwähnt, Braunsberg wird sichtlich immer unbedeutender, während das früher ganz unbedeutende Königsberg nur langsam heranblüht; Thorn und Elbing dagegen stehen noch immer als ebenbürtige Bundesgenossen neben Danzig da. Alle drei theilen das Interesse für die Hanseatischen Beziehungen; an der Spitze der gemeinsamen Kriegsunternehmungen und der Botschaften ins Ausland wechseln ihre Rathmanne mit einander ab. Auch die Vogtei in Falsterbo wird von den drei grossen Städten und Königsberg abwechselnd drei oder sechs Jahre verwaltet. Bei den überländischen Verbindungen nach Polen hin hat Thorn, zumal seitdem es 1403 vom HM. die Stapelgerechtigkeit erhalten hat, ein gewisses Uebergewicht. In der Aufbringung der Mittel für die Bundeszwecke zeigt sich Danzig entschieden als die bedeutendste Stadt. Beim Zuge nach Stockholm 1396[176]) stellt Thorn 80 Gewappnete nebst den entsprechenden Kriegsbedürfnissen, Elbing gleichfalls 80, Königsberg und Braunsberg je 50, Danzig **140**; 1398[177]) fordert der HM. zur Ausrüstung der Friedensschiffe von Thorn 95 Wappner, Elbing 95, Königsberg 35, Braunsberg 15, Danzig **160**; endlich 1404[178]) senden die Städte für gleichen Zweck und zwar Thorn 73 Mann, Elbing 73, Königsberg 28, Danzig **126**.

In noch bedeutenderem Maasse hat Danzig in dem Umfange seiner Handelsthätigkeit die übrigen Schwesterstädte überflügelt. Nicht nur lässt sich bereits seewärts die Verbindung der Stadt mit allen im Bereich der Hansa liegenden Staaten, von Lissabon bis nach dem finnischen Meerbusen hin, nachweisen, sondern auch im Binnenhandel, namentlich nach Litthauen hin, scheint sie den Thornern nicht nachzustehen. Den Maassstab für die absolute und relative Bedeutung des Danziger Handels giebt auch für diese Periode der Pfundzoll[179]). Im Jahre 1390[180]) wird von den sechs Städten an Pfundzoll 809 Mark eingenommen und zwar liefert:

Braunsberg . .	2 Mark 2 Scot.	Thorn	165 Mark.
Elbing	42½ ,,	Danzig	**550** ,,
Königsberg . .	50 ,,		

176) Vgl. Bornb. Rec. I f. 505.
177) Ebendaselbst f. 605.
178) Bornb. Rec. II f. 103.
179) Ich habe bei der folgenden Berechnung angenommen, dass die 1394 von den Preussischen Städten erlassene Bestimmung, wonach von je 3 Mark Preuss. 15 Preuss. Pfennige Pfundzoll, also $^1/_{144}$ vom Werthe bezahlt werden sollten, diese ganze Periode hindurch in Geltung geblieben ist. Zwar verlangte der Hansetag 1398, dass man von 6 Mark Lüb. nur 4 Lüb. Pf., also $^1/_{288}$ vom Werthe erheben sollte (Bornb. Rec. I f. 573), und auch die Preussischen Städte sind 1399 gesonnen das Pfundgeld um ein Drittel zu vermindern (Bornb. Rec. I f. 629). Da aber nicht klar hervorgeht, dass der Orden in diese Verminderung einwilligte, so habe ich bei der Berechnung mich an die erste Bestimmung gehalten, durch die jedenfalls das Minimum des Handelskapitals sich feststellt. Ich wiederhole, dass bei der Zahlung dieses Zolles die Schiffe selbst nur zum halben Werthe berechnet wurden.
180) Vgl. Bornb. Rec. I f. 826.

Im Jahre 1396[181]), wo wegen des Krieges die Einnahme weniger bedeutend ist und nur 526 Mark beträgt, liefert:

Braunsberg . .	2 Mark 19 Pf.	Thorn	96 Mark.
Elbing	40 ,,	Danzig	375½ ,,
Königsberg . .	13 ,, 4 Scot.		

Man sieht, dass 1390 zwei Drittel und 1396 drei Viertel der ganzen Einnahme von den in Danzig ein- und auslaufenden Schiffen gezahlt wurde. Es liegt uns nun eine andere Rechnung vor[182]), nach welcher während der Jahre 1398—1402 21271 Mark an Pfundgeld in allen fünf Städten, in jedem einzelnen Jahre also durchschnittlich 4254 Mark, eingingen. Rechnen wir, dass ⅔ dieser Summe, also 2836 Mark in Danzig eingenommen wurden, so ergiebt sich, da das Pfundgeld damals höchstens 1/144 von dem Werthe der Schiffsgüter betrug, als der Werth der in Danzig versteuerten Kaufmannsgüter 408384 Mark oder nach unserm Gelde, da 1 Mark damals den Werth von 4½ Thaler hatte[183]), 1,837628 Thaler.

Einer solchen Bedeutung des Danziger Handels entsprechen auch die speciellen Angaben, dass 1392 mehr als 300 Schiffe aus England, um Getreide zu laden, einliefen[184]) und dass der Schade[185]), den Danzig während der Jahre 1394—95 durch die Dünen erlitt, auf 24020 Mark an Geld und 228 Last Heringe berechnet wurde.

3.

In den auswärtigen Handelsbeziehungen schien es, als wollte Ulrich von Jungingen, der seit dem 26 Juni 1407 das Hochmeisteramt bekleidete, ganz in den Fussstapfen seines Vorgängers bleiben. Mit demselben Eifer wie jener unterstützt er seine Städte in ihrem Bemühen, die Hemmungen des Verkehrs auf der Nord- und Ostsee zu beseitigen. Aus Erkenntlichkeit dafür, dass der Meister die Insel Gothland 15 Juni 1407[186]) an Dänemark zurückgab, liess sich dessen König Erich bewegen, gemäss dem am 18 Juni 1407[187]) zu Helsingborg geschlossenen Vertrage, einen Theil der den Hanseaten während der letzten Jahre geraubten Güter an die dazu bevollmächtigten Bürgermeister von Thorn, Danzig und Stralsund zurückzugeben. In gleichem Maasse gediehen die schon von seinem Vorgänger eingeleiteten Verhandlungen mit England zu einem glücklichen Ende, indem, obgleich über die von den Preussischen und Liefländischen Städten für ihre Verluste geforderten Entschädigungen erst am 4 Dec. 1409[188]) eine Einigung zu Stande kam, der friedliche Verkehr mit England schon seit dem 28 Aug. 1407[189]) wiederhergestellt war. Ebenso wirkte er thätig für die Besei-

181) Vgl. Bornb. Rec. I f. 519.
182) Vgl. Bornb. Rec. II f. 603.
183) Vgl. Vossberg Gesch. der Preuss. Münzen p. 208.
184) Vgl. die Danziger Chronik des Hans Spatt fol. 140 b.
185) Vgl. Bornb. Rec. I f. 483.
186) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VII p. 13.
187) Vgl. Bornbach Rec. II p. 255—264.
188) Alte Abschrift dieses Vertrages, welchen HM. Heinrich v. Plauen 24 Dec. 1410 nochmals bestätigte, Schbl. 69 n. 2444.
189) Vgl. Panten Beiträge zur hans.-englischen Handelsgesch. p. 13.

tigung einer Fehde[190]), in welche die Preussischen Städte seit mehreren Jahren mit dem Grafen Otto von Delmenhorst, den sie als Beschützer der Vitalienbrüder feindselig behandelten, gerathen waren.

Aber in nicht geringerem Maasse, als unter Conrad von Jungingen, waren die Ordensbeamten unter stillschweigender Mitwirkung ihres Meisters darauf bedacht die angemassten Handelsvorrechte zu behaupten. Die alten Klagen[191]) über das Lobgeld, über die Creditoren, über das Vorkaufsrecht, namentlich im Wollhandel[192]), werden auf fast sämmtlichen Tagefahrten der Jahre 1408 bis 10 erneuert, bei deren Beantwortung Ulrich von Jungingen schon viel entschiedener als sein Bruder den Missbräuchen seiner Untergebenen das Wort redet; er erklärt namentlich 22 März 1409, dass die Ordensritter als Gläubiger allerdings den Vorzug haben und nur ihre Diener mit anderen Kaufleuten auf gleicher Stufe stehen sollten. Auch der Pfundzoll giebt zu namhaften Streitigkeiten Anlass. Kurz vor dem Regierungsantritte Ulrichs (Mai 1407)[193]) hatte der Hansatag in Lübeck die gemeinsame Bekämpfung derjenigen Friesischen Hauptleute, von denen die Vitalienbrüder noch immer gehegt wurden, und zur Aufbringung der Kriegskosten die Erhebung eines gleichartigen Pfundgeldes beschlossen. Die Preussischen Sendboten hatten in die ihnen zugemuthete Beihülfe gewilligt, die Forderung des Pfundgeldes aber zu grossem Missvergnügen der Hanseaten[194]) von der Zustimmung des neuen HMs. abhängig gemacht. Wie zu erwarten, wollte dieser aber die Abgabe nur dann gestatten[195]), wenn sie von einem Ordensherrn beaufsichtigt, theilweise der Ordenskasse zu Gute käme; von einer Rechenschaftsablegung an Lübeck sollte nicht die Rede sein. Die Preussischen Städte, um es weder mit dem Orden noch mit den Hanseaten zu verderben, entschlossen sich den Pfundzoll gar nicht zu erheben und ihre Beiträge zum Kriege auf andere Weise aufzubringen. Aber ihre Finanzen reichen dazu nicht aus, und sie sehen sich genöthigt, während der Jahre 1407 und 1408 zu verschiedenen Malen bei der Ordenskasse Geld anzuleihen. Da sie aber die geliehenen Summen zum bestimmten Termine nicht zurückzahlen können, so nimmt dies der Orden zum Vorwande, um nach langen Verhandlungen am 9 Juni 1409[196]) die Wiedereinführung des Pfundzolles als Landesabgabe zu erzwingen, deren Einnahme von städtischen und ritterlichen Pfundmeistern erhoben zu einem Drittel den Städten, zu zwei Dritteln dem Landesherrn zufallen sollten. Nur ungern[197])

190) Ueber die ihm von Danzig durch diese Beschuldigung zugefügte Beleidigung klagt der Graf schon im Nov. 1399 (Bornb. Rec. I f. 641) bei Lübeck. Ueber die Verhandlungen wegen dieser Fehde, zu deren Beilegung hauptsächlich die Vermittlung des Bischofs von Münster benutzt wurde, vgl. Bornb. Rec. II f. 284 (4 April 1408), f. 340 (1409 s. d.), f. 351 (22 Jan. und 27. Febr. 1410). Erst am 1 Febr. 1411 stellte der Graf eine Erklärung aus, dass er sich mit den Preussischen Städten vollständig ausgesöhnt habe. Das Original dieser Erklärung d. d. in profesto Purif. Mar. 1411, Schbl. XIX, n. 118.

191) Vgl. Tagefahrt 4 April 1408 (Bornb. Rec. II f. 277); 6 Mai 1408 (ib. f. 287); 30 Nov. 1408 (ib. f. 309). Desgleichen 1409, 22 März, 14 April, 9 Juni, und 1410, 27 Febr. u. 28 März.

192) Vgl. Tagefahrt 6 Mai 1408.

193) Vgl. Bornb. Rec. II f. 225—239. Den Preussen wurde auferlegt 40 Gewappnete und mit Lübeck zusammen ein Schiff auszurüsten.

194) Vgl. den Bericht des Danziger Sendboten Arnold Hecht d. d. Lübeck 4 Juni (Bornbach Rec. II f. 240).

195) Vgl. Tagefahrt in Marienburg 8 Juli 1407 (Bornb. Rec. II f. 263).

196) Bornb. Rec. II f. 322.

197) Schon am 14 April 1409 (Bornb. Rec. II f. 320) verlangen die Städte Verminderung dieses Zolles.

fügten sich die Städte in die Nothwendigkeit, und ihr Missvergnügen wuchs, da die Ordensschäffer, sobald die Sache in Gang gekommen war, für ihre Kaufmannsgüter Zollfreiheit[198]) in Anspruch nahmen, und der Hochmeister in einer, wohl absichtlich unklar abgefassten Entscheidung 28 März 1410[199]) ihr Vorrecht anzuerkennen schien.

Noch befanden sich die Städte über diese und andere Belästigungen[200]) mit ihrem Oberherrn in Streit, als die Katastrophe von Tannenberg (15 Juli 1410) die bisher glücklichen Verhältnisse Preussens für viele Jahre zertrümmerte. Das Unglück stürmte so unerwartet herein, und die Ordensritter selbst gaben nach der Schlacht, wenige ausgenommen, in Furcht und Kleinmuth ein so schlimmes Beispiel, dass es den Städten nicht zu verargen war, wenn sie, an der Zukunft des Ordens verzweifelnd, in dem allgemeinen Schiffbruche zunächst sich selbst zu retten suchten. Als das Heer der Polen fast ohne allen Widerstand bis gegen die Weichselmündungen vordrang, und zu gleicher Zeit der Bischof von Leslau unter lockenden Bedingungen zur freiwilligen Unterwerfung aufforderte, da mochte zuletzt auch Danzig, welches noch nach der Schlacht 400 Schiffskinder[201]) zur Vertheidigung der Marienburg abgeschickt und die Tartaren[202]), als sie zuerst in die Nehrung einfielen, zurückgeschlagen hatte, auf die Länge der Verlockung nicht widerstehen. Es lag aber nahe, dass, indem sich die Städte einem neuen Herrscher unterwarfen, sie sich vor allem gegen die Erneuerung derjenigen Handelsbedrückungen, die sie unter dem Orden zu erleiden hatten, sicher zu stellen suchten. In diesem Sinne erbat der von Thorn, Elbing, Danzig und Braunsberg besuchte Städtetag, der sich am 10 Aug. 1410 im Lager vor Marienburg versammelte, von dem Polnischen Könige fortan die alleinige Verfügung über die Landesmünze und die Kornausfuhr, den uneingeschränkten Besitz der Einfahrt in die Weichsel und bei Balga, sowie der Ordensspeicher in Elbing und Danzig, endlich freien Handel im ganzen Polnischen Reiche. In besondern Privilegien hatte sich Danzig und in entsprechender Weise auch Elbing ausser einer ansehnlichen Vergrösserung des Stadtgebietes, den Besitz des Meeresufers am Hafen, zwei Meilen weit nach der Nehrung hin, nebst Fischfang und Holzschlag daselbst ausbedungen[203]).

---

198) Vgl. Tagefahrt 1 Febr. und 27 Febr. 1410 (Bornb. Rec. II f. 350 und f. 353).

199) »hat unfer her homeiſter aufgeſprochen das der ſcheffer diener ihr-Pfundgelt geben ſollen gleich andern kaufleuten, ſonder von der ſcheffer wegen das hat vnſer her homeiſter zu ihm genohmen darauf fürder zu denken ob die ſcheffer das ff. gelt geben ſollen oder nicht vnd wie das gehalten werden ſoll« (Bornb. Rec. II f. 356).

200) So hatten z. B. die Städte den Elbinger Rathmann Johann von Thorn, weil er in früheren Jahren sich bei der Einnahme des Pfundzolles Veruntreuungen zu Schulden kommen liess, aus ihren Versammlungen gewiesen; der HM. schlug jedoch die Untersuchung nieder und befahl den Städten sich jeder Ehrenkränkung gegen ihn zu enthalten. Vgl. die Verhandlungen 3 Juli und 8 Dec. 1407 (Bornb. Rec. II f. 263 u. 273).

201) Vgl. Lindenblatt pag. 224.

202) Daselbst p. 225.

203) Das vom König Wladislaw für Danzig 5 Aug. 1410 ausgestellte Privilegium, welches Dogiel (IV, 88), wie er selbst angiebt, nach dem Original im Krakauer Archive abdrucken liess, trägt, wenn man die bei Dogiel häufig vorkommenden Schreibfehler (*scalae* st. *scholae* u. s. w.) abrechnet, alle Zeichen der Echtheit, und die dagegen erhobenen Zweifel Schützens erscheinen um so weniger begründet, da die ganz ähnliche den Elbingern ertheilte Urkunde (vgl. Voigt VII p. 109. Anm. 1) noch jetzt im Original vorhanden ist. Die wunderliche Bezeichnung des Ortes der Ausstellung *in Castris* kann leicht ein Schreibefehler statt *ante castra* sein. Jedenfalls entspricht beiden für Danzig und Elbing gegebenen Privilegien der bei Bornbach aufbehaltene Recess des vor Marienburg gehaltenen Landtages (10 Aug.).

Die muthige Vertheidigung der Marienburg durch Heinrich von Plauen rettete den Orden vom Untergange, und der Frieden zu Thorn 1 Febr. 1411 stellte ihn in den Besitz fast seines ganzen früheren Gebietes wieder her; aber der kräftig sittliche Geist, der früher in ihm gewaltet hatte, war aus ihm gewichen und die materielle Blüthe des Preussischen Landes für den Augenblick fast gänzlich vernichtet. Noch vor dem Ende des Jahres 1410 kehrten die Preussischen Städte unter ihre alten Landesherren zurück, aber nur um die nächsten sieben Jahre hindurch mit denselben die härtesten Prüfungen zu theilen. Der Frieden mit Polen bestand während derselben nur in der äussern Form; bei gegenseitigem Hass und Misstrauen dauerten die Feindseligkeiten und Gebietsverheerungen fort und trafen namentlich in den Jahren 1414 und 1420 die Umgebungen der grossen Städte am Härtesten. Schon die Furcht vor der Wiederkehr derselben hielt den Landmann ab seinen Fleiss auf die Wiederherstellung des verwüsteten Bodens zu verwenden. In gleichem Maasse stockte der überländische Verkehr; drei Jahre lang (1410—1412) war alle Verbindung mit Polen aufgehoben[204]), und auch in den spätern Jahren unterlag sie fortwährenden Störungen und Anfeindungen.

Zudem wurde das arme Land gerade in diesen Jahren von schweren Naturplagen heimgesucht; 1411 vernichtete Mäusefrass fast die ganze Getreidesaat[205]); 1412 missriethen die Feldfrüchte gänzlich und die Wiesen im Weichselgebiete standen unter Wasser[206]); in beiden Jahren war der Heringsfang ohne Ertrag; 1416[207]) stieg die Noth durch das Missrathen fast aller Landesprodukte in dem Maasse, dass viele Leute nur Gerstenbrod assen, ja die Armen in den Knospen der Bäume ihre Nahrung suchen mussten; das Verbot[208]) der Ausfuhr aller Landesprodukte und somit die Beschränkung des Seeverkehrs wurde zur Nothwendigkeit.

Endlich sah sich die Ordensregierung in ihren besondern Bedrängnissen, um

---

Da selbst Voigt von diesem Aktenstücke keine Kenntniss hatte, so theile ich dasselbe in Beilage IV mit. Uebrigens berichtet auch Lindenblatt p. 229.: Her [der König] gap ouch den groſtin Stetin funderliche fryheit, der ſie vor nicht hattin, vnde mochte ſie do mete willig fyme gebote unde willen.

204) Lindenblatt p. 261: »wend die lüte bynnen drin Jarin von polan vnde us der Maſow nicht mochten quomen in das lant zcu pruefin«. 1413. 31 Aug. meldet der Rath von Thorn, dass das Verbot, Fische, namentlich gesalzene Heringe auszuführen, die Folge gehabt habe, dass die Fremden ihre Fische über Stettin und Frankfurt ins Binnenland brächten; Danzig wird aufgefordert, gemeinschaftlich mit Thorn dem HM. diese dem Preussischen Handel drohende Gefahr vorzustellen (Schbl. XXV, 1069.) 1413. 1 Sept. verwendet sich der Rath von Königsberg für seine Kaufleute, denen man ihr in Danzig eingekauftes Getreide nicht wollte folgen lassen. (XXVI, 847.) 1414. 14 Juni weist der HM. den Danziger Rath an, die bereits geladenen Schiffe aussegeln zu lassen, die noch nicht geladenen aber so lange zurückzuhalten, bis die Botschaft aus Polen zurückkehre. (Schbl. 72, 4009.) 1414. 3 Juli entschuldigt der Komthur von Graudenz die Graudenzer, welche an Danziger Kaufleute Mehl verkauft und nach Empfang des Geldes nicht abgeliefert haben, da er und der Rath von Graudenz wegen der in der Stadt und auf dem Lande herrschenden Kornnoth die Einschiffung des Getreides verboten hätten (Schbl. 52, 3024). 1414. 28 Aug. bittet der Rath von Kneiphof-Königsberg den Danziger Rath dem Vorzeiger Heinrich v. Lessen zu erlauben, dass er 50 Last Roggen kaufe und seiner Stadt zuführe, da die Stadt in grosser Noth eine Belagerung fürchte und der Feind ganz in der Nähe senge und brenne (Schbl. 82, 2293 a). Ein ähnliches Gesuch der Altstadt Königsberg vom 27 Aug. 1414 (Schbl. 72, 4139).

205) Lindenblatt p. 246.

206) ibid. p. 255.

207) ibid. p. 307.

208) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VII p. 267 und 297.

nämlich die den Polen und den eigenen Söldnern schuldigen Summen aufzubringen, genöthigt, dem gedrückten Lande neue und ungewohnte Lasten aufzulegen; da man aber allgemeine und direkte Landessteuern, zu welchen man zwei Male schritt, nicht zu oft zu wiederholen wagte, so griff man, um die Finanznoth zu lindern, zu dem verderblichen Auswege der Münzverschlechterung[209]), einem Mittel, das von Heinrich von Plauen bis zum äussersten Missbrauch angewandt und unter seinem Nachfolger nur wenig beschränkt, alle Vermögensverhältnisse aufs Tiefste zerrüttete; und wenn man auch im Inlande durch besondere Ausnahmegesetze die vor der Reduktion in Renten und Zinskauf angelegten Capitalien vor Entwerthung sicherte, so wurde von Seiten des Auslandes der Handel mit Preussen blos dieser Münzverhältnisse wegen eine Zeit lang gänzlich gemieden[210]).

Als eine nicht minder verderbliche Folge der Tannenberger Schlacht ist es zu betrachten, dass der Orden seinen Städten im überseeischen Verkehr fortan weder durch reelle Hülfe noch durch das Ansehen seines Namens zur Stütze dienen konnte. Die Engländer setzten sich rücksichtslos über die Verpflichtungen hinweg, welche der Frieden vom 4 Dec. 1409 ihnen auferlegt hatte; dem Verkehr mit Holland, Flandern und Dänemark fehlte alle Sicherheit[211]); die Preussen sahen sich in diesen Ländern von Seiten der Regierung wie von Privaten den widerwärtigsten Plackereien ausgesetzt und waren längere Zeit in Gefahr, aus ihrer Vitte in Schonen, aus der ohnehin bei dem selten ergiebigen Heringsfange nur geringer Gewinn gezogen wurde, ganz verdrängt zu werden. In solcher Zeit hätte den Preussischen Städten die früher gering geschätzte Unterstützung der Hanseaten sehr willkommen sein müssen. Es traf sich aber, dass auch unter diesen durch die 1408 in einem innern Aufstande erfolgte Vertreibung des patricischen Rathes aus Lübeck[212]), in Folge deren acht Jahre lang eine mit den Nachbarstädten verfeindete demokratische Partei über diese Stadt herrschte, der Zusammenhang des grossen Bundes sich aufzulösen schien; man sieht wenigstens sowohl aus den Bemühungen, welche Hamburg, das inzwischen thatsächlich den Vorstand der Hansa übernahm, zur Wiederherstellung der alten Lübischen Zustände anwandte, als auch aus den Vortheilen, welche König Erich von Dänemark[213]) von den gegen Lübeck ergangenen kaiserlichen Achtsmandaten auf Kosten der ganzen Hansa zu ziehen wusste, wie sehr diese durch die Absonderung ihres bisherigen Hauptes allen innern Halt verloren hatte.

Aus allen diesen Ursachen ist die Zeit von 1410—1416 als eine der unglücklichsten Perioden für das gewerbliche Leben der Preussischen Hanseaten anzusehen.

Es konnte unter diesen schlimmen Verhältnissen vorläufig nur geringen Nutzen

---

209) Vossberg Geschichte der Preussischen Münzen etc. p. 185 ff. Der Werth der Preussischen Mark sinkt 1411—13 auf 2 Thlr. 10 Ngr. jetzigen Geldes, während er noch 1410 4 Thaler betrug. 1416 ist ihr Silbergehalt 1 Thlr. 12 Ngr. und steigt erst 1422 wieder auf 3 Thlr. 3 Ngr. Vgl. ibid. p. 208 und 209.

210) Vgl. Lindenblatt p. 289: »unde das lant zcu Prüfzin wart nicht gefucht von dem kouffman dorch der moncze wille die gar geringe wordin was.« etc.

211) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VII p. 417—420; und in Betreff Englands unten B. II. Abschn. 5.

212) Vgl. Dettmar bei Grautoff II p. 5 und Becker Gesch. v. Lübeck I, 342.

213) Vgl. Dettmar bei Grautoff II p. 11.

schaffen, dass der Orden, genöthigt durch seine Bedrängnisse die Unterthanen bei gutem Willen zu erhalten, für eine Reihe von Jahren wenigstens den bisher gegen die einheimische Industrie ausgeübten Druck nicht nur einzustellen verhiess, sondern wie man aus dem Aufhören der Klagen schliessen muss, wirklich einstellte. Wenige Tage vor der Wahl Michael Kuchmeisters von Sternberg 6 Jan. 1414 legten die Stände den Ordensgebietigern 25 Beschwerdepunkte vor, und der neue HM. säumte nicht die auf den Handel und die Industrie bezüglichen bis auf einige Vorbehalte nach den Wünschen der Städte zu erledigen[214]). Es sollten fortan die Ordensbeamten in kaufmännischen Angelegenheiten gleich andern Kaufleuten behandelt werden; die Waaren, die zu Wasser oder zu Lande ankommen, werden vom Orden nicht mehr dem freien Marktverkehr entzogen, nur der eingebrachte Wein bleibt zwei Tage vor den Ordenshäusern und Pferde vier Stunden in denselben, weil in Bezug auf sie den Rittern, soweit es zur Versorgung der Ordensburgen nothwendig ist, ein Vorkaufsrecht zusteht; kein Schuldner erhält vom Orden Geleit; das Verbot der Getreideausfuhr trifft in gleichem Maasse den Orden wie die Städte; die Güter der verstorbenen oder ihres Amtes entsetzten Ordensritter gehen nicht eher in den Nutzen des Ordens über, als bis alle Gläubiger befriedigt sind; kein Gebietiger darf Getreide aus den Städten oder von den Landstrassen »treiben« lassen, um es für sich zu kaufen, sondern der Markt soll jedem frei sein; »kein Einwohner des Landes soll gezwungen sein von den Herren zu kaufen Holz, Wolle, Korn, Malz und andern Kaufschatz, sondern er darf kaufen, wo er will«; das Verbot des Handeltreibens an den heiligen Tagen soll auch von den Leuten des Ordens befolgt werden; die bei den Städtern ausstehenden Schulden dürfen die Ordensherren nicht mit Gewalt, sondern nöthigenfalls nur mit Hülfe des städtischen Gerichtes einfordern; endlich sollen die durch Vereinbarung mit den Städten angenommenen städtischen Satzungen nicht vom Orden einseitig verändert werden.

Aber gerade zu der Bewilligung derjenigen Punkte, auf welche es hauptsächlich ankam, wenn die Städte die alte Verbindung mit der grossen Hansa wieder erneuern wollten, mochte sich die Ordensregierung sobald nicht verstehn, und dies brachte die Preussischen Städte für längere Zeit in missliche Verhältnisse, zumal da gerade um diese Zeit (1415) im Hansabunde ein starker Anlauf genommen wurde, eine festere Einigung unter den Mitgliedern zu Stande zu bringen. Nachdem es den Wendischen Städten gelungen war, bis zum Mai 1416 den alten Rath von Lübeck wiederherzustellen und die aufrührerischen Bewegungen der Handwerker in dieser und in andern Bundesstädten zu unterdrücken, erkannten diese Städte mehr als je die Nothwendigkeit, nicht nur, wie bisher in den merkantilen Zwecken, sondern auch in den Maassregeln gegen die in ihrer Mitte sich regende Demokratie, sowie gegen die autokratischen Gelüste der Landesherren einträchtig zusammenzuhalten, und man einigte sich nicht nur auf den Hansatagen von 1416, 17 und 18 zur Annahme vieler sowohl das gewerbliche Leben als auch die politischen Einrichtungen

214) Mit diesen Artikeln beginnt der erste Band der noch vorhandenen Ständischen Recesse A. f. 14. Mit ihnen stimmt vollkommen überein Bornb. Rec. II f. 411. Bei den von dem HM. bestätigten Artikeln wird nur hinzugefügt: »das ist voryoet«; bei den nicht bestätigten: »das hot der meister bei ihm behalden«. Vgl. Beilage I.

ordnenden Satzungen, sondern machte auch gegen alle Mitglieder die Forderung geltend, dass jedes einzelne dem Majoritätsbeschlusse sich zu unterwerfen habe[215]).

Bei solcher Stimmung war man nicht geneigt es der Willkür der Preussen zu überlassen, in wie weit sie ihren Hanseatischen Pflichten nachkommen wollten. Schon auf der Tagefahrt zu Wismar[216]) beschloss man mit allem Nachdruck auf die Abstellung des Pfundgeldes in Preussen zu dringen; mit welchem Nachdrucke es geschehen ist, beweist, dass die Preussen selbst am 6 Jan. 1414 als eine Hauptforderung bei dem HM. voranstellten: dass man kein Pfundgeld mehr nehme und »wo es Noth thäte, dass man es thue, mit der gemeinen Hansastädte Rath«. Der Orden ging damals auf diesen Wunsch nicht ein, und auch auf die Mehrheit der Preussischen Städte scheint der reelle Gewinn jenes Zolles grössere Anziehungskraft geäussert zu haben, als der aus der engern Verbindung mit der Hansa zu erwartende Vortheil. Auf den Hansatagen wird in Folge dessen der Ton gegen die Preussen immer heftiger; man wirft ihren Abgeordneten vor, dass sie sich hinter mangelhaften Instruktionen versteckten[217]) und man beschliesst 1417 sie beim Römischen Könige wegen des Pfundzolles anzuklagen. Auch als 1418 am Johannistage unter den Hanseatischen Sendboten, bei welchen sich auch der Danziger Bürgermeister Johann Hammer befand, ein Bund auf 12 Jahre zum gegenseitigen Schutze gegen den Druck der Landesfürsten verabredet wurde, erklären die Preussischen Städte nachträglich (30 März 1419)[218]), dass sie mit dem Bunde nichts zu schaffen haben wollten; in dem Streite der Hansa mit Dänemark 1418 und 1421 verweigern sie die Bundeshülfe; selbst die Beschlüsse der Hansatage über Gewerbe und Schifffahrt werden nur unter wesentlichen Modifikationen angenommen.

Es ist nicht deutlich zu ersehen, von wem der Widerspruch ausgeht; sicher ist, dass der HM. denselben begünstigte. Eine Partei unter den Städten scheint jedoch den Bruch mit der Hansa zu scheuen, und es gelingt ihr mit der Zeit eine Annäherung an dieselbe zu bewirken. 1419 am 30 März wird der Beschluss durchgesetzt, dass die Ordinanzen von Lübeck auf den Rathhäusern der Preussischen Städte ausgehängt werden sollen; auf der Tagefahrt zu Gerdauen 22 Aug. 1420[219]) dringen die Städte in den HM., dass er ihnen erlaube den Hanseaten Rechenschaft vom Pfundzolle zu geben; ihm ist das nicht lieb, »er will es ihnen nicht wehren, aber auch nicht gutheissen«. Jene werden dringender; sie beschliessen am 4 Nov.[220]) jedenfalls über das ihnen zugefallene Drittel des

---

215) Vgl. den Hanseatischen Recess 29 Mai 1417 (Bornb. Rec. II f. 490); in einer an die Preussischen Städte erlassenen Ermahnung wird ausdrücklich gesagt: »went ir wol wiffet, das es ein fundament ist der henze; der gehorfam, vnd ouch was von vilen vor das nutzeste wer gekoren, das das mynste theil mitte hilde«. Eine ähnliche Erklärung ergeht 13 Dec. 1422 an die Hamburger. Vgl. Bornb. III f. 83.

216) Voigt Gesch. Preuss. VII p. 409.

217) Vgl. Hanseatische Recess 29 Mai 1417. (Bornb. Rec. II f. 489 ff.)

218) Vgl. Bornb. Rec. II f. 589.

219) Vgl. Bornbach Rec. II f. 597. Vgl. auch das Schreiben der Rathsendeboten aus Labiau 31 Aug. Ebendaselbst f. 598.

220) Vgl. Bornb. Rec. II f. 605. Wir verdanken diesem Beschluss der Städte die Auseinandersetzung über das von 1397—1417 in Preussen erhobene Pfundgeld, aus welcher sich interessante Resultate über den Preussischen Handel in dieser Zeit überhaupt ergeben.

Pfundzolles Rechenschaft abzulegen; sie klagen 21 Nov.[221]) den Lübeckern, dass es ihnen nicht gelungen wäre, den Sinn des HMs. zu wenden. Da kommt im Aug. 1421[222]) eine Gesandtschaft der Wendischen Städte nach Marienburg und bringt unter Vermittlung der Preussischen Hanseaten am 1 Sept. eine Ausgleichung zu Stande; die Hansa nimmt von der Rechenschaftslegung Abstand, dagegen giebt der HM. den Pfundzoll auf und gestattet der Hansa denselben für ihre besondern Zwecke wieder einzuführen, verspricht auch alle auf den Hansatagen vereinbarten Ordnungen zu genehmigen, wofern sie nicht gegen den Orden gerichtet wären. Bei dieser Gelegenheit scheint dann auch der Orden im Namen der Preussen und Liefländer dem obenerwähnten Bunde der Hanseaten beigetreten zu sein[223]).

Die Vortheile, die aus diesen Hanseatischen Beziehungen zu hoffen waren, scheinen auch in den letzten Jahren dieser Periode, obgleich die Natur seit 1417 dem Preussischen Lande ihre Gunst in reichem Maasse wieder zuwandte und wegen der drei Jahre aufeinanderfolgenden gesegneten Getreideernte[224]) das Ausfuhrverbot aufgehoben werden konnte, nur in geringem Maasse den Städten zugeflossen zu sein; nicht nur den Thornern[225]) war durch die unterbrochne Verbindung mit Polen die Lebensader ihres Verkehrs abgeschnitten, sondern auch aus Elbing[226]) begegnet die Klage, die Stadt sei in dem Maasse verarmt, dass die wegen Baufälligkeit niedergebrochenen Häuser aus Mangel an Mitteln nicht wieder aufgebaut werden könnten.

Danzig theilte während dieser ganzen Periode nicht nur die Leiden des ganzen Landes, sondern hatte noch daneben ganz besondere Unglücksfälle zu bestehen. Nachdem es nach der Katastrophe bei Tannenberg am längsten unter den Preussischen Städten in der Treue am Orden festgehalten, hatte es, einmal zu den Polen abgefallen, in republikanischer Hartnäckigkeit auch nach dem Abzuge derselben lange gezögert, ehe es in die alte Unterthänigkeit zum Orden zurückkehrte. Darüber zürnte der Hochmeister, und sein Bruder liess als Komthur von Danzig die Stadt seinen ganzen Unwillen fühlen; er sah in ihrer Forderung von dem ihr auferlegten Schoss die vom Kriege seitens des Ordens ihr schuldig gebliebenen Summen abzuziehen einen sträflichen Ungehorsam und erlaubte es sich auf die Wahlfreiheit des in Danzig regierenden Rathes einen Recht und Gewohnheit verletzenden Angriff zu machen. Beidem widersetzte sich die Stadt; man meinte im Orden, sie habe die Absicht, sich mit Hülfe der Lübecker ganz unabhängig zu machen; darauf schritt der HM. gewaltsam ein; nachdem er der Stadt 1411 den Seeverkehr gesperrt und ihren Stapel nach Elbing verlegt hatte[227]), sank der Muth der Bürgerschaft und sie bat um Gnade. Das genügte

221) Vgl. Bornb. Rec. II f. 609.
222) Vgl. Bornb. Rec. III f. 7 ff.
223) Hierauf scheint sich der bei Voigt Gesch. Preuss. VII p. 412. Anm. 2 erwähnte Entwurf eines zehnjährigen Vertrages zu beziehen.
224) Vgl. Lindenblatt p. 326, 339 und 356.
225) Merkwürdig ist es jedoch, dass die etwas räthselhafte Aufsuchung einer Handelsstrasse von Preussen nach Caffa, von welcher unten die Rede sein wird, gerade in diese Zeit fällt.
226) Voigt, Gesch. Preuss. VII p. 405 Anm. 4.
227) Schbl. XL. n. 3596. d. Marienb. T. Lucie (13 Dec.) s. a. [wohl 1410] erinnert der Komthur von Elbing den Hauskomthur von Danzig, dass er allen Gästen, die von der See her mit

jedoch dem tyrannischen Komthure nicht; noch während der Verhandlungen lockte er drei um das Land wohlverdiente Männer des Danziger Rathes aufs Ordenshaus und liess sie dort ohne Urtheil und Recht in der Charwoche 1411 aufs Jämmerlichste ermorden[228]). Nachdem der HM. hierauf die Collegien des Rathes und der Schöppen mit einer Anzahl ihm unbedingt ergebener Männer besetzt hatte, konnte er zwar auf den unbedingten Gehorsam der städtischen Regierung rechnen, aber die Erbitterung über den ruchlosen Mord und die Verletzung des städtischen Wahlrechtes erhielt sich in der Bürgerschaft, besonders unter den Handwerkern, welche letztern damals nach dem Vorgange von Lübeck zu einem erneuten Versuche in den Besitz politischer Rechte zu gelangen angetrieben wurden. Die Münzverschlechterung, die man hauptsächlich einer Creatur des Ordens, dem Bürgermeister Gert v. d. Beke, beilegte, brachte den lange verhaltenen Unmuth der niedern Stände zum Ausbruch. Am Frohnleichnamstage 1416, als der HM. sich gerade in Danzig befand, wandte sich die aufrührerische Masse zunächst gegen die dem Orden zugethanen Rathskumpane und den Münzhof; ein Brauherr Johannes Lupi war der Führer des meist aus Handwerkern bestehenden Haufens, der sich in der ersten Ueberraschung des städtischen Regimentes bemächtigte und eine demokratische Regierung einsetzte. Nach 2 Monaten jedoch (Ende Juli 1416) erkannte die Gemeine selbst das Missliche ihres Unternehmens und unterwarf sich freiwillig der alten Ordnung, musste aber, auch nachdem die Rädelsführer bestraft waren, durch eine schwere, hauptsächlich den Handwerkern abgeforderte Geldbusse von 24000 Mark den Zorn des HMs. besänftigen. Das wiederhergestellte Patriciat sah sich natürlich in der ersten Zeit wenigstens genöthigt, schon aus Furcht vor der grollenden Menge jeden Conflikt mit der Ordensregierung zu vermeiden[229]).

Doch selbst die Einwirkung so harter Unglücksfälle vermochte die Stellung, welche damals Danzig inmitten der Handelswelt einnahm, nicht wesentlich umzugestalten; der Strom der merkantilen Bewegungen, von seinem Laufe abgedrängt, kehrte, so wie nur die Hemmungen einigermaassen zu beseitigen waren, in sein natürliches Bett zurück. Zwar stellte man sich, wie man aus einem Schreiben der Thorner an Danzig 31 Aug. 1413[230]) ersieht, in den Preussischen Städten damals die Möglichkeit klar vor Augen, dass bei der Fortdauer der unglücklichen Zustände die Verbindungen der Polen mit der See und mit England von der Weichsel und Danzig und Thorn nach der Oder und Stettin hin abgeleitet werden könnten; doch kam es nicht dazu. Ein Zeitgenosse meldet, dass schon 1413[231]) noch mitten unter den Besorgnissen des Krieges die Polen sich nicht zurückhalten liessen, ihre Güter die Weichsel hinunter zu bringen,

---

Gewand ankämen, das Gebot des HMs. einschärfe, wonach sie das Gewand zum Verkauf nach Elbing zu bringen hätten.

228) Dass der Verlauf der vielbesprochenen Begebenheit so, wie im Texte ausgeführt ist, stattgefunden hat, dagegen die einander entgegenstehenden Berichte bei Schütz f. 106 und bei Voigt VII p. 138 ff. in gleichem Maasse zu verwerfen seien, bedarf einer weitläufigen Auseinandersetzung, die ich einem andern Orte vorbehalte.

229) Vgl. Voigt VII p. 279 ff. und das Geschossbuch. Schbl. XXV, 954.

230) Das hierauf bezügliche Schreiben des Thorner Rathes an Danzig d. d. Donnerstag vor Aegidii (31 Aug.) 1413 (Schbl. XXV, n. 1069).

231) Vgl. Lindenblatt p. 264.

und 1415[232]), als grössere Sicherheit eintrat, soviel Bauholz nach Danzig herunterbrachten, dass es, zumal da sich nicht sogleich Absatz fand, eine ganze Meile weit auf beiden Ufern der Mottlau aufgehäuft lag. Man gewahrt ferner, dass auch in diesen Unglücksjahren die Verbindung mit den Hanseaten hauptsächlich von Danzig aus unterhalten wurde; sie allein unter den Preussischen Städten besuchen die wichtigen Hansatage in Lübeck 1417 und 1418, und zur Vertretung des Preussisch-Westphälischen Drittels auf dem Brügger Kontore[233]) werden 1417 die Abgeordneten von Danzig und Dortmund vom Hansatage als Sendboten nach Flandern ausersehen. Es ist daher kaum zu bezweifeln, dass, wenn seit 1419 unter den Preussischen Städten das Hanseatische Interesse das Uebergewicht erhält, die Ursache in dem wiedererstarkten Ansehen Danzigs zu suchen ist.

Auch die Berechnungen des Pfundzolles gestatten den sichern Schluss, dass Danzigs Handel, wenn gleich gegen den der vorigen Periode bedeutend herabgesunken, sich dennoch alle Unglücksjahre hindurch in einer gewissen Bedeutung behauptete.

Wir erfahren zunächst, dass von 42412 Mark, welche während der Jahre 1397—1417 in der Pfundkammer eingenommen waren, 32835 Mark, also über $^3/_4$, in Danzig erhoben wurden und dass seit 1409 diese Abgabe $^1/_{144}$[234]) des Werthes der verpfundeten Waare betrug. Da nun vom Juni 1409—1417 im Ganzen die Einnahme des Pfundzolles 15000 Mark[235]), also durchschnittlich in jedem einzelnen Jahre 1875 Mark betrug, von welchen letztern, wie man annehmen darf, drei Viertel, also 1406, in Danzig eingenommen wurden, so ist der Werth der in dieser Stadt ein- und ausgeführten Waaren auf 202464 Mark zu berechnen, welche, da die damalige Mark im Durchschnitt den Werth von $2^5/_8$ Thalern hatte, 739904 Thalern unseres Geldes gleichkommen. Gegen die vorige Periode hat sich also der Betrag der in einem Jahre in den Handel gekommenen Waaren in Danzig um mehr als die Hälfte vermindert.

4.

Wenn man nicht auf Worte sondern Thaten achtet, so erscheint der Nachfolger Michael Kuchmeisters, Paul von Ruszdorf (10 März 1422 — 2 Jan. 1441), als ein Mann von durchaus schwacher und schwankender Gesinnung, der durch seinen Eigensinn, wie durch seine Feigheit die Ordensregierung nach allen Seiten hin in Misskredit brachte. Sogleich bei seinem Regierungsantritte liess er sich durch die Aufforderungen des Römischen Königs (Juli 1422) zu einem Kriege gegen Polen verleiten. Als aber darauf die Polen plündernd und raubend die

---

232) Vgl. Lindenblatt p. 800: »und muſtin das waynſchos feczczyn uff das lant vnde was so vil, das is die Mottelaw offlunt von beidin uberin wol eyne gancze myle«.

233) Vgl. Bornb. Rec. II f. 511.

234) Bei der Verhandlung über die Erneuerung des Pfundzolles 22 März 1409 (Bornb. Rec. II f. 318) wird ausdrücklich festgesetzt, dass von jedem Pfund grote Flämisch 20 Preuss. Pfennige bezahlt werden sollten. Das Pfund grote hatte aber in dieser Zeit bei wechselndem Cours in der Regel den Werth von 4 Preuss. Mark. Vgl. Weinreich p. 18 Nota 2.

235) Von 1409—1413 . . 5535 Mark. Von 1416 . . . . . 4069 Mark.
„ 1414 . . . . . 3000 „ „ 1417 (wahrscheinlich
„ 1415 . . . . . 1508 „ nur bis zum Juni) 840 „

Thorner, Kulmer und Riesenburger Gegend durchzogen, wich er selbst scheu vor der Gefahr zurück und erkaufte sich um einen theuern Preis am See Melno einen schimpflichen Frieden. Neue Angriffe des mächtigen Feindes, dessen gerechtes Misstrauen er nutzlos durch verdächtige Schritte rege erhielt, suchte er in den späteren Jahren (seit 1431) dadurch abzulenken, dass er ihn unablässig von Litthauen her durch den Herzog Switrigal beschäftigte, welchen der HM. durch das Versprechen thätiger Beihülfe, die aber im entscheidenden Augenblick ausblieb[236]), zum Bundesgenossen gewonnen hatte. Aber auch hier war der Schaden auf des Ordens Seite. Der König von Polen rächte sich, indem er die Hussiten unter Czapko's Führung 1433 zu einem Raubzuge in das Ordensland aufreizte, durch welchen alle westlichen Gebiete jenseits der Weichsel, namentlich die Landschaft um Danzig, der furchtbarsten Verheerung preisgegeben ward. Selbst die Segnungen des Friedens, welche der ewige Vertrag zu Brzesc (Neujahrsabend 1435) dem unglücklichen Preussischen Lande für längere Zeit gewährte, waren nicht sein Verdienst, sondern das seiner Stände, welche durch ihren nachdrucksvollen Widerstand ihn von der Erneuerung des Kampfes, zu welcher im Orden sich starke Neigung einfand, zurückhielten.

Vor ähnlichem leichtsinnigen Schwanken bewahrte ihn in seinen Verhältnissen zu den überseeischen Staaten die Erkenntniss von der Unzulänglichkeit seiner Mittel, und er spielte sowohl in den grossen Kämpfen der Wendischen Städte gegen Dänemark (1422 und 1427—1435), als auch in den Händeln der Hanseaten mit den Holländern und Engländern, welche auf den Handel der Preussen fast diese ganze Periode hindurch störend einwirkten, die Rolle des Schwachen und wählte in der Regel eine neutrale Stellung, die von keiner Partei beachtet wurde.

Bei einer so unsichern Haltung gegen das Ausland war der HM. noch weniger im Stande, der Zügellosigkeit und Ausgelassenheit seiner Ritter Einhalt zu thun, welche, wie die sich häufenden Klagen des Landes zeigen, ohne Rücksicht auf das Wohl und die Rechte ihrer Unterthanen sich nur von den Eingebungen ihrer Willkür und Habsucht leiten liessen und, nachdem sie bald auch unter sich selbst in Parteiungen zerfallen waren, zuletzt ihrer grösseren Zahl nach gegen den HM. und seine obersten Gebietiger offene Rebellion erhoben.

Die Kriege mit Polen, die Unsicherheit der Meere, sowie die einheimischen Zerwürfnisse, verbunden mit mancherlei ausserordentlichen Plagen, mit denen die Natur das Land heimsuchte — mehrmaliger Durchbruch der Weichseldämme beim Eisgange 1427 und 1439, Misswachs 1437, und Pest 1428 und 1438 — lasteten schwer auf Preussen und legten vor allem dem gewerblichen Leben hemmende Fesseln an. Schon 1423 (28 Oct.)[237]) mussten die Stände den Einwohnern der verheerten Landstriche eine Stundung aller Zinszahlungen und Schulden auf 1 bis 2 Jahre zugestehen; öfter als je mussten die Unterthanen durch ausserordentliche direkte Steuern, oder durch Ausrüstung von Kriegsmannschaft der nothleidenden Regierung zu Hülfe kommen. Noch lästiger aber waren die ausserordentlichen Bedrückungen, die der HM. und seine Ritter

236) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VII p. 606.
237) Vgl. Bornh. Rec. III f. 117.

sich gegen den Gewerbefleiss zu Schulden kommen liessen. Ohne Rücksicht auf die von seinem Vorgänger 1414 dem ganzen Lande gegebenen und Zeit seines Lebens eingehaltenen Versprechungen sucht Paul von Ruszdorf aufs Neue Bereicherung seiner Kasse in willkürlichen Ausfuhrverboten, die ihm Gelegenheit geben, theils für Licenzbriefe Lobgeld einzuziehen, theils dem von seinen Schäffern ausgeführten Getreide höhere Preise im Auslande zu verschaffen. Die Beamten erneuern ihre Prätensionen in Betreff der Schuldner[238]), und die Mündemeister[239]) des Ordens erhöhen nicht nur eigenmächtig die Hafenzölle, sondern nöthigen auch die auslaufenden Schiffe, wenn der günstige Wind sie zur Eile treibt, die drohenden Plackereien durch freigebige Spenden abzuwehren. Im Innern des Landes machen die Komthure von dem Vorkaufsrechte den unwürdigsten Gebrauch; 1424[240]) verbieten sie den Kulmischen Städten Korn und Hopfen die Weichsel hinunter zu führen; angeblich um die Einkünfte der Ordensmühlen nicht zu verkürzen, erlauben sie 1434[241]) den kleinen Städten nicht, ihr Mehl und Getreide auf die Wochenmärkte der grossen Städte zu bringen; 1426[242]) lassen die Hauskomthure von Schwetz und Osterode, ohne dass der HM. ihr Verfahren zu entschuldigen wusste, den Gewandschneidern auf dem Jahrmarkte ihre Hosen und Kogeln (Mützen) fortnehmen; selbst als der HM. im Polnischen Kriege 1433[243]) die Ausfuhr von Salz, Heringen und Fischen nach Polen verbietet, wird das Gebot von den Ordensbeamten offenkundig übertreten.

Gleiche Bedrückungen trafen den Seehandel. Ungeachtet der gegen die Hanseatischen Sendboten 1421 vom HM. Michael eingegangenen Verpflichtungen hat Paul von Ruszdorf schon 1424 den Pfundzoll wieder eingeführt und zwar so, dass er ihn ganz und gar als eine Landesabgabe behandelt, von der er (wenn es nicht etwa 1437 ausnahmsweise[244]) geschah) nicht einmal seinen eigenen Städten einen Antheil überlässt. Noch weniger kümmert er sich um die Hanseatischen Satzungen. Gegen schiffbrüchige Güter erlauben sich die Beamten ohne Rücksicht auf Gewohnheit und Recht arge Veruntreuungen. 1423[245]) wird den Städten nicht gestattet, den aus der Hansa Gestossenen das Kaufmanns-

---

238) 1434 27 Sept. (Schbl. 42, 4788) bittet der Komthur von Elbing den Bürgermeister von Danzig dahin zu wirken, dass ihm aus dem Nachlasse des Jurgen Maurer Bezahlung für den diesem verkauften Honig werde; denn wenn er auch nicht zu den ersten gehöre, die auf die Güter desselben Beschlag gelegt hätten, so sei doch jener Kauf nicht als ein kaufmännisches Geschäft zu betrachten, und gebühre ihm überdies als Ordensbeamten der Vorrang. 7 Januar 1435 (Schbl. 42, 4796) wird dieselbe Forderung wiederholt, der Honig ist auf der Heide als Zins-Honig abgeliefert. 1434. d. Rheden 9 Septemb. (Schbl. 52, 3188) entschuldigt der Hochmeister den Vorzeiger, der das Getreide, welches er einem Danziger verkauft hatte, nicht ablieferte, weil ihm der Komthur von Schwetz dasselbe zur Versorgung seines Hauses abgefordert habe.

239) Vgl. Tagefahrt zu Danzig 20 Jan. 1433. Bornb. Rec. III, f. 323.

240) Vgl. Tagefahrt in Marienburg 31 März 1424. Bornb. Rec. III, 119.

241) Vgl. Landtag zu Elbing 24 Jan. 1434. Bornb. Rec. III f. 404.

242) Bornb. Rec. III f. 215.

243) S. Note 239.

244) Auf einem Beiblatte der Originalrecesse von 1437 sind die Verhandlungen einer Tagefahrt aufgezeichnet, auf welchem von einem Antheil der Städte an dem Pfundzoll die Rede ist. Zwar steht auf dem Blatte selbst die Zahl 1437. Da aber in dieser Zeit von einem Pfundzoll der Städte nirgends die Rede ist, so dürfte das Blatt sich wohl auf das Jahr 1447 beziehen, auf welches auch die andern dort erwähnten Verhältnisse besser passen.

245) Vgl. Tagefahrt in Elbing 20 April 1423. Bornb. Rec. III f. 103.

recht zu entziehen. Dagegen wird 1426[246]) allerdings mit Zustimmung der Preussischen Städte den Aussenhansischen erlaubt, in Preussen Schiffe zu bauen. Die von Lübeck gegen England angeordneten Maassregeln werden von dem HM. nicht beachtet; zu grossem Nachtheile der Preussischen Städte gestattet er den Kaufleuten fremder Nationen, Engländern, Nürnbergern und Reussen, mit ihren Waaren auch ausserhalb der Jahrmärkte auf dem flachen Lande und in den Städten umherzuziehen oder als »Gäste« sich niederzulassen. Gerade in den letzten Jahren, wo die Macht des HMs. immer hinfälliger wurde, zeigt er sich um so störrischer und eigensinniger in seinen Anmaassungen. 1439 (5 Febr.) bitten ihn die Städte aus Furcht vor einer Theuerung um ein Ausfuhrverbot. Der HM. aber, heisst es im Recesse, »will es schlechts so gehalten haben, dass die beiden Schäffereien 500 Last Roggen ausführen dürfen, sonst keiner«; die Städte meinen, er möge die Entscheidung der Ständeversammlung auf Mitfasten vorlegen, aber »dis muchte nicht geseyn«, sondern der HM. will, dass es so geschehe, wie er es bestimmt hat. Ebenso wenn ihm am 19 März 1439 starke Vorstellungen gegen das Handeltreiben der Ritter gemacht werden, frägt er empfindlich die städtischen Sendboten, warum denn jene nicht »kaufschlagen« sollen, ob die Städte Briefe hätten, die jenen das untersagten. Mit gleicher Taktlosigkeit erlaubt er es sich, das Wahlrecht der Städte anzutasten, worüber namentlich im Jahre 1435[247]) lautes Missvergnügen auf den Städtetagen sich äussert.

Zwar eröffnete sich damals allen Bedrängten ein neues Organ, durch welches sie ihre Beschwerden gegen die Landesherrschaft zur Geltung bringen konnten; vorerst aber durften die eigentlichen städtischen Interessen bei demselben am Wenigsten Förderung erwarten. Seit den Zeiten Ulrichs von Jungingen berief[248]) der Orden von Zeit zu Zeit die Stände des Landes, die Prälaten, den Landadel und die Abgeordneten der grossen und kleinen Städte, um durch unmittelbare Verhandlung mit ihnen sie zur Bewilligung der geforderten Opfer geneigter zu machen. Da blieb es nicht aus, dass die Stände ihre Bewilligungen an Bedingungen knüpften und die Missbräuche dreist zur Sprache brachten. Gerade in den gewerblichen Verhältnissen aber standen die Interessen der Prälaten und des Landadels mit denen der Städte in starkem Gegensatz, indem jene namentlich durch das Niederlags- und Marktrecht der Städte sich in der Verwerthung ihrer Waaren und durch die Vorrechte der städtischen Handwerker in der industriellen Betriebsamkeit auf ihren Gütern beschränkt und zurückgesetzt sahen. Der HM., dem die zwischen ihnen herrschende Spannung unzweifelhaft nicht entging[249]), fand es daher bald angemessen, den Willen seiner

246) Vgl. die Klagen hierüber auf dem Lübecker Hansatage 24 Juni 1426. Bornb. Rec. III f. 204.

247) Am 23 März verlangt der HM., dass die Städte den Bürgermeister Peter Holst aus Danzig als Sendboten an den Kaiser schicken; am 23 Oct. wählt er zwei Rathmanne als Sendboten der Städte nach Polen; dagegen lässt er am 6 Dec. nicht zu, dass Hans v. Baysen als von den Städten erwählter Abgeordneter nach Burgund ziehe. Die Städte fügen sich zwar zuletzt, jedoch nicht ohne ihm ihr Missfallen laut zu erkennen zu geben.

248) Die erste Erwähnung einer von Städten, Rittern und Knechten besuchten Tagefahrt finde ich (Bornbach Rec. II f. 218) in der Marienburger Tagefahrt 6 März 1407.

249) Schon als am 12 April 1428 die Städte ihm klagen, dass sie zu arm seien, um die Sendungen in das Ausland zu bestreiten, ist er alsbald (4 Mai) bereit, mit den Ständen darüber

Hansastädte dadurch zu beugen, dass er die Handelsangelegenheiten von den Städtetagen an die Stände brachte. Dadurch erreichte er es namentlich, dass, als 1429[250]) die Preussischen Städte, von Lübeck her mit dereinstiger Ausschliessung von den Dänischen Privilegien bedroht, von ihm thätige Theilnahme an dem Kriege der Hanseaten gegen die Dänen verlangten und darin von einer Botschaft der Wendischen Städte (6 Sept.) unterstützt wurden, er ihrem Drängen durch Verweisung auf jene Stände ausweichen konnte. Auf dem Ständetage in Elbing 17 Dec. 1429[251]) erhoben denn auch insbesondere die Prälaten gegen das Verlangen der Städte lauten Widerspruch; sie wiesen darauf hin, dass die zu befürchtende Hemmung des Seeverkehrs hauptsächlich dem Grundbesitzer Schaden bringe, und es wurde schliesslich den Sendboten der Preussischen Städte nur erlaubt, an den Friedensverhandlungen mit Dänemark Theil zu nehmen, ohne dass sie dabei sich auf Krieg oder auf Einstellung der Schifffahrt einlassen durften. Als dessen ungeachtet der Hansatag in Lübeck ein allgemeines Verbot der Schifffahrt erliess, waren es wiederum die Stände, welche am 19 März 1430[252]) die Befolgung desselben in Preussen untersagten; Danzig, indem es hierüber an Lübeck Bericht erstattet[253]), bittet dasselbe auf die Preussischen Städte deshalb keinen Unwillen zu werfen, da sie sich den Beschlüssen des Landes hätten fügen müssen. Freilich hatten auch eben diese Städte hauptsächlich die daraus entspringenden Nachtheile zu erleiden, indem sie zu dem zwischen den Wendischen Städten und Dänemark am 17 Juli 1435 zu Werdingborg abgeschlossenen Frieden nicht zugezogen, auch an den Vortheilen desselben, namentlich an der Befreiung vom Sundzolle keinen Theil erhielten.

Erst in den letzten Jahren dieser Periode war es durch das taktlose Verfahren des HMs. dahin gekommen, dass die Nothwendigkeit, sich gegen seine Tyrannei zu schützen, jede andere Rücksicht in den Hintergrund drängte; die gemeinsame Noth führte damals die grossen und kleinen Städte und den grösseren Theil des Landadels enger zusammen, und als der HM. ungeachtet der Bedrängniss, in die er durch die Rebellion seiner eigenen Ritter gebracht war, gutwillig auf keine Forderung der Stände einging, vielmehr allerlei Anzeichen[254]) den Verdacht erweckten, dass er nach dem Beispiele Heinrichs von Plauen durch eine den Häuptern der Stände zugedachte Gewaltthat die wachsende Auflehnung unterdrücken wolle, da schlossen eben jene Stände 13 März 1440 zu Marienwerder einen Bund, welcher sich zur Aufgabe stellte, die verbrieften Rechte aller Unterthanen auch wider den Willen der Ordensregierung in Geltung zu erhalten. Erstarkt durch den Beistand der aufrührerischen Ordenspartei zwingen sie den HM. 5 Mai 1440 auf dem Tage zu Elbing, eine Beschränkung der Missbräuche zu versprechen. Bei der näheren Feststellung seiner Zugeständnisse jedoch zeigt sich der HM. auch jetzt noch eigensinnig und störrisch; den Städten gelingt es dabei nur, die Ausführung des schon am 5 Mai gegebenen Verspre-

zu Rathe zu gehen, dass jene Sendbotschaften vom ganzen Lande übernommen würden. Bornb. Rec. III f. 247 und 253.

250) Vgl. Bornb. Rec. III f. 270.

251) Bornb. Rec. III f. 283.

252) Bornb. Rec. III f. 293.

253) Vgl. Missiv. II f. 84 b.

254) Vgl. die Verhandlungen vom 20 Febr. 1440. (Original-Rec. A f. 188.)

chens, die Abschaffung der dem Lande widerrechtlich aufgelegten Zölle, namentlich des Pfundzolles durchzusetzen; auf die Beseitigung der übrigen Handel und Gewerbe betreffenden Beschwerden weigert er sich entschieden einzugehen.

Der nachtheilige Einfluss aller dieser Umstände giebt sich während dieser Periode ganz vornehmlich in dem sichtlich abnehmenden Eifer der meisten Preussischen Städte für die Aufrechthaltung ihrer Hanseatischen Verbindungen zu erkennen. Nachdem Braunsberg sich auf mehreren[255]) Tagefahrten des Jahres 1422 für unvermögend erklärt hatte, fortan zu den Kosten der Hanseatischen Botschaften ins Ausland beizutragen, treten, als am 13 Dec. über die Nothwendigkeit der Absendung zweier Abgeordneten nach Lübeck verhandelt wurde, Thorn, Elbing, Königsberg und Braunsberg vereinigt mit der Klage hervor, dass die Kosten zu diesen Reisen ihnen zu schwer fielen, »nachdem sie wenig handlunge zur fehewerts haben«; sie verlangen, dass Danzig jedesmal einen Raths-Sendeboten aus eigenen Mitteln ausrüste, den übrigen Städten aber es anheimstelle, ob sie demselben noch einen auf ihre Kosten beigesellen wollten. Danzig widersetzt sich natürlich diesem Antrage; doch wird die Forderung am 9 Jan. 1423 nur dahin beschränkt, dass Danzig überhaupt bei allen Botschaften die Hälfte der Kosten übernehmen solle, und dieser Forderung dadurch Nachdruck gegeben, dass die übrigen Städte von einem angesagten Hansatage in Wismar keine Notiz nehmen und Danzig dadurch zum alleinigen Besuche desselben nöthigen. Der Streit um diese Beiträge zieht sich noch mehrere Jahre hin. Am 24 Juni 1424[256]) zeigen sich Thorn »und etliche andere Städte schwermüthig gegen die Botschaften«; am 26 Nov. weigert sich Braunsberg, auch im Falle, dass Danzig die Hälfte übernähme, zu der anderen Hälfte beizutragen, und am 21 April 1426 bittet es in Verbindung mit Königsberg für einige Zeit aller Beiträge enthoben zu sein. Königsberg wird damit zufriedengestellt, dass man die Nebenstadt Kneiphof-Königsberg, »deren Nahrung zu Lande und zu Wasser sich gemehrt hatte«[257]), auffordert, die Altstadt in den Hanseatischen Leistungen zu unterstützen, wozu sie denn auch nach langer Weigerung[258]) am 31 Oct. 1437 ihre Zustimmung giebt. Braunsberg jedoch, wie Kulm, welches letztere schon längst nur Ehren halber zu kaufmännischen Berathungen eingeladen worden war, treten für eine Reihe von Jahren aus der Hanseatischen Verbindung heraus; Danzig wird, obgleich es die Verpflichtung niemals anerkennt, thatsächlich bei allen Botschaften zur Zahlung von mindestens der Hälfte[259]) der Kosten herangezogen.

Dass die Städte sich bei diesen Beiträgen so schwierig zeigen, hat zwar zum Theil seinen Grund darin, dass, nachdem ihnen jeder Antheil am Pfundzolle genommen war, ihre Finanzkräfte durch dieselben in höherem Grade angestrengt wurden, als früher; dass aber das Geständniss der Meisten, sie hätten

---

255) Vgl. die Tagefahrten 10 März, 21 April und 22 Juli.
256) Bornb. Rec. III f. 121.
257) Vgl. Landtag zu Elbing 8 Nov. 1427. (Bornb. Rec. III f. 242.)
258) Vgl. die Recesse vom 12 April 1428 und 6 Dec. 1435.
259) Zur Botschaft, welche 1427 nach Dänemark abgeschickt wurde und welche 1083 Mark 9 Scot kostete, geben Thorn, Elbing und die beiden Städte Königsberg die Hälfte her, Danzig zahlt 441½ Mark, der Rest 100 Mark wird aus andern Bundesgeldern hergenommen. Bornb. Rec. III f. 244.

zu wenig Handlung zur See, kein blosser Vorwand war, ergiebt sich aus den speziellen Klagen, die nicht nur Braunsberg und Kulm, sondern selbst Elbing und Thorn zu verschiedenen Zeiten über die bedeutende Abnahme ihres Handels erheben.

Allerdings war es bei der allgemeinen Zerrüttung in Preussen schon dahin gekommen, dass nur diejenigen Städte aus den Hanseatischen Verbindungen Vortheil ziehen konnten, welche im Stande waren, mit eigenen Kräften allen obenerwähnten dem gewerblichen Leben entgegentretenden Hindernissen Trotz zu bieten. Eine nicht geringe Zahl von Andeutungen gewährt die allgemeine Anschauung, dass die Stadt Danzig auch in dieser Zeit der Noth in ihrer merkantilen Thätigkeit wenig gehemmt, sich nicht nur durch Erweiterung ihrer Selbständigkeit dem Drucke der Ordensregierung mehr als ihre Schwesterstädte zu entziehen wusste, sondern auch im Bewusstsein ihrer entschiedenen Ueberlegenheit die Leitung der Hanseatischen Angelegenheiten in Preussen je mehr und mehr sowohl dem Orden als auch den Bundesstädten entzog und thatsächlich an sich brachte.

Ich habe schon oben[260]) angedeutet, dass dem Orden während dieser Periode die ohnehin seltene Gelegenheit, sich in die inneren Verhältnisse Danzigs einzumischen, dadurch noch mehr abgeschnitten wurde, dass die Stadt sich das Recht der Bestellung der Schul- und niederen Kirchenbeamten[261]) nebst dem Besitze der wichtigsten in ihrem Gebiete gelegenen gewerblichen Anlagen des Ordens verschaffte[262]). Die Verhandlungen[263]) über das letztere Zugeständniss zeigen, dass die Stadt gegen die Anmaassungen des Danziger Komthurs, der u. A. seine Speicher bis auf den städtischen Grund vorgerückt und eine ihm auf kurze Zeit überlassene Wiese an Fremde veräussert hatte, keine andere Hülfe, als in einer möglichst strengen Absonderung der städtischen Verhältnisse zu finden wusste. Diese Vorsorge ging so weit, dass sie zu zwei verschiedenen Malen, ein angebliches Recht vorschützend[264]), es nicht gestattete, dass Grundstücke, die der Orden in seinen Besitz gebracht hatte, auf dessen Namen ins Stadtbuch

260) Vgl. oben pag. 20. Note 84 und 85.

261) Vgl. Geschichte v. S. Marien I p. 103. Note 2, und ebendaselbst p. 88. Note 2.

262) Der hierüber zwischen dem HM. und der Stadt geschlossene Vergleich d. d. Marienburg, Mittwoch vor Philippi und Jacobi 1440, im Königsberg. Geh. Archiv. XLI n. 11.

263) Vgl. insbesondere die in Gegenwart des HMs. geführte Verhandlung vom 9 Juli 1435, an welcher ausser den Abgeordneten des Rathes und der Schöppen von Danzig auch 4 Mitglieder der Bürgerschaft und die Alderleute von 6 Gewerken Theil nahmen. Bornb. Rec. III f. 509. Vgl. auch Recess des Elbinger Landtages 9 März 1433. Bornb. Rec. III f. 333.

264) Um 1424 hatte der Grossschäffer von Marienburg ein Grundstück hinter der alten Ordensmünze in der Hundegasse gekauft, sich aber genöthigt gesehen, dasselbe auf den Namen des Bürgermeisters Stephan Ploczk ins Stadtbuch schreiben zu lassen, weil, wie dieser selbst sagt: »man keine legende grunde jn derfelbigen vnfer Stat Danczk Buche ymands anders den alleine aldo Mittburgern pfleget czuczufchreiben.« Vgl. Königsb. Geh. Archiv Registrant VIII f. 96. d. d. Marienburg Dienstag nach Galli (17 Oct.) 1424. — 1437 verlangt der Ordensmarschall, dass man einen Speicher des Hermann Rogge, den er für eine Geldforderung angenommen habe, auf seinen Namen verschreibe und beruft sich darauf, dass auch das Kloster Oliva Grundstücke in Danzig besitze. Es wird ihm jedoch entgegnet, dass die Olivaer Besitzungen aus den pommerellischen Zeiten herstammten, und in ihn gedrungen, binnen Jahr und Tag den Speicher an einen Danziger Bürger zu verkaufen. Vgl. die beiden Briefe des Rathes an den Marschall. d. d. Mittwoch vor Pfingsten (15 Mai) und H. Leichnams-Abend (29 Mai) 1437. Bornb. Rec. III f. 567 und 568. Bemerkenswerth ist, dass man sich gar nicht scheuete, in denselben Jahren den Klöstern Pelplin und Carthaus die Erwerbung von Grundstücken in Danzig zu erlauben.

eingetragen würden, vielmehr darauf bestand, dass sie binnen Jahresfrist an Bürger der Stadt verkauft werden müssten.

Nicht minder selbständig verfährt sie in allen merkantilen Verhältnissen. Schon hat sie das volle Bewusstsein, dass ihre ganze Bedeutung auf Seehandel und Seeverkehr begründet sei. Sie schreibt 1423 an die Elbinger[265]: Ihr werdet selbst erkennen: »das das meiſte teil vnſer narunge leit in der gemeine henſeſtette vnd des kofmans gemeinſchaft vnd hantirung«. Zwar waren zu Anfang dieser Periode auch ihre finanziellen Mittel sehr erschöpft, theils durch den Krieg, theils durch eine Feuersbrunst, die am 14 Mai 1424[266]) die Lastadie und die ihr gegenüberliegende Speicherreihe in Asche legte; dennoch dringt sie hauptsächlich auf den Städtetagen darauf, dass das Interesse Preussens auf den Hansatagen in Lübeck und in dem Auslande überhaupt gebührend vertreten würde. Sie scheut dafür kein Opfer und bestreitet u. A. 1423 die Kosten einer Botschaft nach Wismar, und 1436 einer andern nach Flandern ganz aus eigenen Mitteln; öfters tritt auch der Fall ein, dass der Danziger Sendbote zugleich Vertreter der Preussischen Städte und des Ordens ist.

Ebenso übernimmt sie es hauptsächlich, den Handel Preussens in diesen unruhigen Zeiten mit Waffengewalt zu schützen. Da die wiederholten Raubanfälle der Dänen, der Wendischen Städte und der Seeräuber die neutralen Schiffe in grosse Gefahr bringen, so lässt sie zu öfteren Malen die in ihrem Hafen zu einer Flotte vereinigten Handelsschiffe durch Kriegsschiffe geleiten; 1422[267]) sammeln sich 70 »Haupt«schiffe unter einem Danziger Rathmann, einige unter ihnen so stark bemannt, »dass sie wohl meinen, ihr Geleite mitzubringen« und selbst die Durchfahrt durch den Sund erzwingen zu können. 1427 zieht sich eine neue grosse Sundflotte zu Johannis in Danzig zusammen; ihr sind 6 »Admiral«schiffe zugeordnet, von denen 2 das Geleite nach Flandern, 2 nach England und 2 nach Holland geben sollen. Die Nachricht von dem Unglück[268]), das damals die Lübecker Kriegsflotte und eine aus der Bretagne kommende Handelsflotte im Sunde betroffen hat, bestimmt den Danziger Rath, nur den Aussenhansischen Schiffen die Theilnahme an jener Fahrt zu gestatten. 1428 5 Juni[269]) übernimmt Danzig gegen die Wendischen Städte die Verpflichtung dafür zu sorgen, dass aus Preussen Niemand Salz nach Skandinavien bringe; in demselben Jahre, 15 Dec.[270]) fordert der Hochmeister die Stadt auf, ihn in der Bekämpfung der Seeräuber zu unterstützen; die Prisen sollte sie behalten dürfen; 1429 fährt aufs Neue eine Flotte von 61 und 1432 eine andere von 59 Preussischen Schiffen, letztere unter 4 Admiralen, von Danzig aus.

Am Entschiedensten macht die Stadt die ihr gewordene Bedeutung in den Englischen Verhältnissen[271]) geltend. Da sie gegen die zunehmenden An-

265) Vgl. Bornb. Rec. III f. 100.

266) Vgl. Bornbachs Chronik. (Manuscripta Boruss. der Berliner Bibliothek f. 246 sub anno.) Auch die Drehergasse, der Krahn und die Ziegelscheune bei der Radaune soll, wie die Chronik bemerkt, in demselben Jahre abgebrannt sein.

267) Vgl. Missiv. an Stralsund. 14 Sept. 1422. (M. I. 27.)

268) Vgl. Dettmar bei Grautoff II p. 44—46.

269) Vgl. Missiv. an Lübeck. (M. I. 66.)

270) Vgl. Bornb. Rec. III f. 261.

271) Vgl. die ausführliche Auseinandersetzung dieser bisher missverstandenen Angelegenheiten unten Buch II. Absch. 5.

maassungen der Engländer, welche seit 1440 nicht nur die früher zugesagten Entschädigungen beharrlich verweigerten, sondern auch während des Französischen Krieges Preussisches Eigenthum auf der See raubten, weder bei dem Hochmeister noch bei den andern Preussischen Städten Unterstützung findet, so wendet sie seit 1422 gegen die zu einer festen Niederlassung in Danzig vereinigten Englischen Kaufleute energische Gewaltmaassregeln an, welche, fünf Jahre lang mit aller Strenge aufrechterhalten, auch die Englische Regierung zur Nachgiebigkeit einzulenken nöthigten. Der Stadt genügten jedoch bei der Wichtigkeit des Englischen Handels zeitweilig gemachte Zugeständnisse nicht; sie suchte in festen Verträgen Bürgschaft für die Zukunft. Schon konnte der Hochmeister nur dadurch für das Interesse seiner Städte gewonnen werden, dass ihm 1431 für seinen Beistand ein Geschenk, aus einem Viertel der Englischen Entschädigungsgelder bestehend, in Aussicht gestellt wurde. Da aber seine Bemühungen erfolglos waren, so tritt Danzig seit 1434 mit den Wendischen Städten, welche damals dasselbe Interesse in Betreff Englands verfolgen, in engere Verbindung, und nachdem sie mit Hülfe einer Hanseatischen Botschaft nach Marienburg im Juli 1434 dem Hochmeister das Versprechen abgedrungen hatte, dass er allen Maassregeln der Hansa gegen England unbedingt sich anschliessen werde, betreibt der staatskluge Bürgermeister von Danzig, Heinrich Vorrath in Verbindung mit den Bürgermeistern von Lübeck, Hamburg und Cöln während der Jahre 1434—37 auf wiederholten Reisen nach Brügge und London unter den schwierigsten Umständen das grosse diplomatische Geschäft mit unermüdlichem Eifer. Als Frucht seiner Mühe erlangt er im Frühjahre 1437 von den Engländern die Auszahlung von 1000 Nobeln Entschädigungsgeldern und den Abschluss eines ganz Preussen einschliessenden Friedensvertrages, der dem Wortlaute nach sehr günstige Bedingungen enthielt und in Preussen freudig aufgenommen wurde. Die bedenkliche Auslegung jedoch, welche die Englischen Kaufleute in Danzig alsbald diesem Vertrage gaben, machte die Danziger Bürgerschaft mit Recht stutzig; sie weigerte sich denselben zu ratificiren und setzte, gegen den Willen der übrigen Preussischen Städte durch eine ausserordentliche Botschaft nach Marienburg (12 Mai 1438) es durch, dass der Hochmeister gleichfalls dem Traktate seine Bestätigung versagte. Dennoch hatte die in dieser Angelegenheit gegen England bewiesene feste Haltung die glückliche Wirkung, dass auch ohne Traktat bis zum Ende der Ordenszeit für Danzig und das übrige Preussen thatsächlich ein selten unterbrochener Friedenszustand aufrecht erhalten wurde. So wie in diesen im Namen des Ordenslandes mit England geführten Verhandlungen das Interesse Danzigs als das vorwiegende hervortritt, so beweisen auch die ausführlichen Berichte, welche der Bürgermeister Vorrath darüber an den Rath von Danzig einsendet, und welchen er nur selten die Bitte hinzufügt, dass man auch dem Hochmeister davon Mittheilung macht, wie jener Sendbote sich hauptsächlich als Vertreter Danzigs betrachtete.

Schon wurde aber bei dieser Gelegenheit im Hansabunde selbst dem Bürgermeister von Danzig ein Einfluss auf die Bundesangelegenheiten zugestanden, den bisher kaum jemals die Abgeordneten der Preussen überhaupt geübt hatten. Während seines Aufenthaltes in London beschäftigte sich Vorrath in Verbindung mit den Bürgermeistern von Lübeck und Hamburg mit einer Unter-

suchung der Zustände des dortigen Hanseatischen Kontors, und jene drei gaben demselben 29 Mai 1437[272]) ein neues Statut, in welchem unter Anderm die Preussen, Liefländer und die Hanseaten von Gothland als ein besonderes Drittel der Londoner Niederlassung anerkannt wurden, aus dessen Mitte in gleicher Weise wie aus den beiden andern Dritteln alljährlich 4 Personen in den Vorstand des Kontors erwählt werden sollten. Nun ist bemerkenswerth, wie es 1475[273]) vom Kontor selbst als eine »alte Gewohnheit« bezeichnet wird, dass die in jenem Drittel vollzogene Wahl vom Kontor jedesmal dem Rathe von Danzig zur Bestätigung vorgelegt würde.

Wie in allen diesen Verhältnissen das Ansehn, welches Danzig damals im Auslande genoss, stark genug ausgeprägt hervortritt, so erscheint es als ein nicht geringer Beweis der Bedeutung, welche jener Stadt in Preussen selbst beigelegt wurde, dass der Danziger Rath während dieser und der folgenden Periode für das gesammte Ordensland die oberste richterliche Behörde für alle in Schifffahrtsangelegenheiten vorkommenden Processe war[274]). Dieses Obergericht im »Wasserrechte«, welches wahrscheinlich schon Hochmeister Conrad von Jungingen bei einer uns unbekannten Gelegenheit, vielleicht 1397, der Stadt Danzig übertragen hatte, ohne dass, wie es scheint, dieses Recht anfänglich häufig zur Ausübung gekommen war, wurde nachweislich seit 1425 vom Danziger Rathe in voller Ausdehnung geübt, so dass sowohl von den Ordensgebietigern als von den Gerichten der andern Preussischen Städte die auf das Wasserrecht bezüglichen Processe nach Danzig gewiesen wurden. Auf der Elbinger Tagefahrt des Jahres 1433 klagt zwar die Stadt über die Last dieses Amtes, worauf ihr vom Hochmeister der Bescheid wird, sie solle bis 14 Tage nach Michaelis fortfahren zu richten; dann wolle er mit den Gebietigern reden, wie es damit zu halten sei. Es muss aber damals zu einem neuen Vergleiche gekommen sein, nach welchem die Stadt sich zur Fortführung dieses Amtes verpflichtete. Jedenfalls ist sie nachweislich bis zum Ende der Ordenszeit, nicht aber, so weit bis jetzt bekannt ist, über diese hinaus, im Besitze desselben geblieben.

Die Vortheile, die dieses Obergericht dem Danziger Rathe brachte, sind jedoch nicht bloss in der grössern Achtung zu suchen, die ihr dadurch in Preussen und im Gebiete der Hansa zutheil wurde, sondern auch in der Erfahrung und Einsicht auf dem Gebiete des Seerechtes, die durch die langjährige Uebung in diesem Kollegium, wie das auch von den Zeitgenossen anerkannt wurde, sich einbürgerten. Demgemäss knüpfte sich an seine richterliche Thätigkeit bald auch eine gesetzgebende, insofern es Lücken in den zu Rechte bestehenden Gesetzen auszufüllen sich bemühte, wie es denn z. B. dem Preussischen Landtage von 1433 einen ausführlichen Gesetzentwurf[275]) über die Bergung von Strandgütern vorlegte, welcher 24 Januar 1434 durch die Bestätigung des Hoch-

272) Vgl. Lappenberg Gesch. des Stahlhofes, Urkunde n. CVI. p. 108.
273) Vgl. Schreiben des Londoner Kontors d. d. 14 Oct. 1475 (Schbl. 58, n. 1961).
274) Da diese Thatsache den bisherigen Preussischen Geschichtsschreibern unbekannt geblieben ist und überdies durch das Licht, welches sie auf die Ausbildung des Wisbyschen Wasserrechtes wirft, mir von nicht geringem Interesse zu sein scheint, so habe ich alle darüber aufgefundenen Zeugnisse im Anhange Beilage VII zusammengestellt.
275) Bornb. Rec. IV f. 331.

meisters Gesetzeskraft erhielt[276]). Insbesondere hat Danzig das Verdienst in dieser Zeit, wo die Handelsgesetzgebung der Hanseatischen Städte sichtlich bemühet war, sich von dem bisher als Norm geltenden Französisch-Niederländischen Rechte zu trennen, zur Ausbildung jenes selbständigen Hanseatischen Seerechtes, welches unter dem Namen des Wisbyschen Seerechtes bekannt ist, in nicht unbedeutendem Maasse beigetragen zu haben.

So zahlreiche Beweise über die Blüthe des gewerblichen Lebens in Danzig lassen es lebhaft bedauern, dass über den Umfang des Handels in dieser Periode solcherlei statistische Angaben, wie sie zur Beurtheilung der übrigen Perioden vorliegen, noch nicht gefunden worden sind[277]).

5.

Berücksichtigt man die Umstände, unter welchen Conrad von Erlichshausen 12 April 1441 die Leitung der Ordensangelegenheiten übernahm, so legen die Resultate seiner zehnjährigen Regierungsthätigkeit (bis 7 Nov. 1449) von seiner Staatsklugheit ein in hohem Grade rühmliches Zeugniss ab. Ohne Heeresmacht und stets mit Finanznoth ringend hat er dennoch die in Parteien gespaltene und an gesetzloses Treiben gewöhnte Ordensritterschaft innerhalb und ausserhalb Preussens nicht nur äusserlich seiner Autorität unterworfen, sondern auch namentlich die Preussischen Ordensbeamten in dem Maasse zum Gehorsam und zu gesetzlicher Ordnung genöthigt, dass die Klagen der Preussischen Unterthanen über die Bedrückungen derselben mit seinem Regierungsantritt fast gänzlich[278]) verstummen. Eben diese Unterthanen, welche, durch die Tyrannei seines Vorgängers aufs Aeusserste gereizt, kaum noch dem Orden Huldigung leisten mochten, wusste er ohne Anwendung von Gewalt soweit zu beruhigen und mit der Ordensherrschaft zu versöhnen, dass sie zu wiederholten Malen ihm ungeheuchelte Beweise ihres Vertrauens gaben[279]). Und zwar gewann er dieses Vertrauen grösstentheils allerdings durch den Eifer, den er für die Förderung des Wohles seiner Untergebenen an den Tag legte, nicht minder aber auch durch sein taktvolles Benehmen in denjenigen Fällen, wo er dem Interesse derselben entgegentreten zu müssen glaubte. Von seinem Standpunkte aus als Landesherr musste er alles daran setzen, den Unterthanen die zwei sei-

276) Recess des Elbinger Landtages. Bornb. Rec. IV f. 407.

277) Nur ganz beiläufig erfährt man, dass 1428, obgleich Dänen und Seeräuber das Meer sehr unsicher machten, 110 Holländische und Englische Schiffe mit Salz, Gewand und Flämischen Waaren nach Danzig kamen (Voigt Gesch. Preuss. VII p. 515), dass ferner im Sommer 1430 40 Schiffe aus Lübeck auf einmal in den Hafen einlaufen, und dass im August 1430 die Danziger Rhede mit Gothländischen, Holländischen, Zeeländischen und andern Schiffen bedeckt ist.

278) Die Klagen der Städte betreffen hauptsächlich nur den Mühlenzwang. Vgl. Landtag zu Marienburg, Freitag vor Catharinen (23 Nov.) 1442 und 20 Jan. 1441 (Original-Recess A f. 214). Von unbefugtem Handeltreiben des Danziger Mühlmeisters mit Polen vgl. die Tagefahrt zu Marienwerder 25 Juli 1441 (Orig.-Rec. A f. 230). Einen geschickten Mühlenbaumeister suchte der HM. selbst aus dem Lande wieder zu entfernen, weil er den grossen Städten ihre Mühlen vollkommener einrichtete (Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 123). Dagegen befiehlt er, dass die Gebietiger und Amtsleute mit dem in den Ordensburgen aufgeschütteten Getreide keinen Handel treiben dürfen (Voigt VIII p. 148).

279) Vgl. Landtag in Elbing Mittwoch nach Laetare (14 März) 1442 (Orig.-Recess A f. 237 b.) und Voigt VIII p. 88. 1445.

nem Vorgänger abgenöthigten Zugeständnisse wieder zu entreissen; er musste den gegen den Orden gerichteten Bund der Stände auflösen, er konnte zur Erhaltung seiner Regierung der aufgehobenen Zölle nicht entbehren. Die Hoffnung, die er bei diesen Bemühungen auf die Uneinigkeit der Preussischen Stände setzte, schlug nicht fehl. Allerdings trat, sobald die Spannung mit dem Orden nachgelassen hatte, der Hader zwischen den grossen und kleinen Städten sowie der zwischen den grossen Städten und dem Landadel wegen der entgegenstreitenden gewerblichen Interessen mit aller Macht in den Vorgrund, und das gemessene Benehmen des HMs., der bald dem einen bald dem andern Stande seine Begünstigung zu Theil werden liess, war jedenfalls nicht darauf berechnet, jenen Zwiespalt zu vermindern. Auf denselben vielmehr bauend, stellte er schon im März 1442 die Forderung der Wiedereinführung des Pfundzolles. Obgleich der Landadel sich leicht zur Bewilligung einer Last, die nur den Handelsstand traf, bewegen liess, und auch die meisten Städte bei ihrer gedrückten Lage die Aussicht, die ihnen auf die Theilnahme an den Vortheilen jenes Zolles eröffnet wurde, sehr verlockend finden mussten, so hielt es doch schwer, den Widerstand, der sich gegen die Maassregel erhob und hauptsächlich von Danzig aus geleitet wurde, zu brechen. Erst die Androhung eines Processes am kaiserlichen Hofe, der von dem Handelsstande damals sehr gefürchtet wurde und die von Seiten des Ordens gemachten Zugeständnisse bestimmten die Widerstrebenden nachzugeben. Der Vertrag vom 26 Jan. 1443[280]) ordnete die Erhebung des Pfundzolles in sämmtlichen Preussischen Häfen ganz wie sie unter Paul von Ruszdorf stattgefunden hatte, wieder an, mit dem Unterschiede, dass die Einnahmen im Danziger Hafen von einem Ordensritter und einem Rathmanne der grossen Städte beaufsichtigt, während der Regierung des gegenwärtigen HMs. zu einem Drittel den Städten zufallen und von ihnen hauptsächlich zur Bestreitung der Hanseatischen Botschaften benutzt werden sollte. Spätere Vereinbarungen versöhnten die Städte mit der Neuerung noch mehr dadurch, dass sie alle monatlich in der Verwaltung der Pfundkammer abwechselten, für welche Verwaltung die Stadt für jeden Monat 16 Mark und der von ihr dazu abgeordnete Rathmann wöchentlich 2 Mark vorwegerhielt[281]); von dem gesammten Antheil der Städte sollten alljährlich 1000 Mark zu den gemeinschaftlichen Ausgaben in Danzig niedergelegt und das übrige zu gleichen Theilen unter die 5 Städte (mit Ausschluss von Braunsberg) vertheilt werden[282]).

---

280) Voigt Gesch. Preuss. VIII. p. 53 hat den Sinn dieses Vertrages falsch aufgefasst, indem er annimmt, dass der Pfundzoll nur in Danzig erhoben worden sei, eine Maassregel, die den Preussischen Handel von Danzig ab- und nach Elbing und Königsberg hingeleitet hätte. Aber schon der einfache Wortlaut des Vertrages zeigt, dass davon nicht die Rede ist. Es heisst nämlich darin: »alſo das wir vnſire pfundczolle nach der weiſe alſe ſie bey vnſerm vorfar hern pauwel von Ruſzdorf — genomen ſeyn, wellen nemen laeſſen. Alſo doch das eyn Bruder vnſirs Ordens vnd eyner von den Rethen der vgenanten Stete dorczu gefuget den pfundczol zcu Danczik ſementlich entphoen vnd getruwelich bey eren eyden vorwaren ſullen vnd wellen das vnſir Stete vgeñ von demeſelbñ vnſirn pfundczolle alleyne zu Danczik was do wirt gefallen bey vnſire leben das dritteteil ſullen nemen vnd gebruchen« etc. Unter Paul von Ruszdorf wurde der Pfundzoll auch am Balgaer Tief erhoben und einmal ausdrücklich bemerkt, dass er für mehrere Jahre zur Ausbesserung des Balgaer Tiefs benutzt worden sei.

281) Vgl. Landtag in Elbing 1 Aug. 1443. (Orig.-Recess A f. 278.)

282) Vgl. Tagefahrt in Preuschmarkt 25 Jan. 1446. (Orig.-Rec. A f. 288 b.)

Nachdem der HM. dies erreicht hatte, wagte er es 1444 von seinen Ständen die Auflösung des Bundes zu fordern, und zwei Jahre hindurch wandte er alle Mittel der Ueberredung, selbst die Kirche zu Hülfe rufend, an, um ihren Sinn zu brechen. Sobald ihn jedoch das beharrliche Widerstreben der Stände überzeugte, dass der rechte Zeitpunkt für solche Zumuthung noch nicht gekommen wäre, liess er weislich selbst die Sache fallen und suchte fortan nur die aufgeregten Gemüther wieder zu beruhigen. Dieser Staatsklugheit des Meisters hatte man es zu danken, dass Ruhe und innerer Frieden während dieser zehn Jahre je mehr und mehr sich befestigten und selbst einzelne Nothstände, wie 1446 ein Durchbruch der Weichsel und Nogat und 1447 Misswachs und Theuerung glücklich überwunden wurden.

Ununterbrochen bestand der Friede mit Polen und Litthauen, und die Segnungen desselben kamen dem Handelsstande insbesondere in den Jahren 1442 und 1443 zu Gute, wo Misswachs in den westlichen Staaten die Getreidepreise zu ungewöhnlicher Höhe gesteigert hatte[283]). In Litthauen hatte zwar die deutsche Niederlassung in Kauen eine sehr gefährliche Konkurrenz mit den einheimischen Kaufleuten zu bestehen, doch bestätigte Grossfürst Kasimir 1441 den Deutschen die unter Herzog Witowd gewonnenen Rechte, und wenn auch die Kaufleute beider Nationen viel über einander zu klagen hatten und sich zuweilen mit Einstellung des Verkehrs bedrohten, so scheint es, dass man aus diesen Klagen eher eine sehr grosse Regsamkeit der Handelsthätigkeit als das Gegentheil folgern darf.

Auch in den überseeischen Verhältnissen nahm der HM. das Wohl seiner Unterthanen mit allem Eifer wahr. Während des Krieges der Wendischen Städte mit Dänemark (1427—35) hatten die Holländer ihrem Handel in den Skandinavischen Reichen grössere Ausdehnung als früher verschafft. Die Wendischen Städte, um ihre Vorrechte in Skandinavien besorgt, waren nach dem Frieden bemüht, jenen diese Vortheile wieder zu entreissen und geriethen darüber mit ihnen in eine Fehde, bei der es auf beiden Seiten hauptsächlich auf Kaperei abgesehen war. Bei dieser Gelegenheit erlaubten es sich die Holländer am Pfingstabend 1438[284]) über eine von Westen kommende Flotte von 23 Preussischen und Liefländischen Schiffen herzufallen und sie mit ihrer reichen Ladung als gute Prise in die »Wielinge« zu bringen. Die Repressalien, welche man alsbald in Preussen gegen sie anwandte, Beschlagnahme ihrer Güter, Ausschliessung vom Handelsverkehr und Verbot der Ausfuhr aller derjenigen Waaren, welche ihnen nützlich sein konnten, machten die Holländer bald zum Frieden geneigt, der denn auch 6 Sept. 1441 zu Copenhagen zum Abschluss kam und unter andern die Holländer dazu verpflichtete, den Preussischen Städten durch eine Zahlung von 7000 Pfund grot in 4 Terminen Schadenersatz zu leisten. Da jene jedoch beim ersten Termine (Weihnachten 1442)[285]) Schwierigkeiten erhoben, so erlaubten sich die Preussen Gewaltmaassregeln, wodurch eine dem beidersei-

283) Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 56.

284) Vgl. das Schreiben Danzigs an den Herzog von Burgund 18 Juli 1438. Missiv. II f. 203 b. Ferner Orig.-Rec. A f. 621, wo die bei diesem Verluste betheiligten Danziger namhaft gemacht werden; ihr Gesammtverlust beträgt 3868 Pfund grot.

285) Vgl. Marienburger Landtag Freitag vor Catharinen (28 Nov.) 1442. (Original-Rec. A f. 265.)

tigen Handel sehr verderbliche Fehde hervorgerufen wurde. Der HM. liess jedoch inmitten dieses Streites in seinen Friedensbemühungen nicht nach und setzte es durch, dass schon seit 1445 beide Nationen vorläufig sich gegenseitig sicheres Geleit zum Handelsverkehr in ihren Ländern ertheilten und später 17 Dec. 1448 durch den Vertrag zu Bremen der Frieden unter für Preussen günstigen Verhältnissen vollständig wieder hergestellt wurde[286]).

Weniger glückte es seinen Bemühungen, die Schwierigkeiten in den Skandinavischen Reichen zu beseitigen. Der aus Dänemark 1439 vertriebene König Erich hatte sich auf der Insel Gothland festgesetzt, wo er theils den Verkehr der Preussen mit Wisby durch eine lästige Abgabe[287]) beschwerte, theils durch Seeräuber, deren er zuletzt an 500 um sich versammelte, alle seefahrenden Nationen in der Ostsee beunruhigte. Sein Gegner, Christoph der Baier, der in Dänemark König wurde, gewährte dagegen keine Hülfe; vielmehr belästigte auch er den Preussischen Handel durch neue Zölle und durch die Weigerung, die Privilegien der Hanseaten in seinem Reiche anzuerkennen. Nach des letztern Tode (3 Jan. 1448) bemühte sich zwar der neue Schwedische König Karl Knutson, dem Raubwesen auf Gothland ein Ende zu machen und stellte für eine kleine Zeit, nachdem er Wisby erobert hatte, die alte Verbindung der Preussen mit dieser Seestadt wieder her. Aber die Eroberung Wisbys (Aug. 1449) durch den Dänenkönig Christian, dem Erich seine Thronrechte abgetreten hatte, versetzte nicht nur dieser für Preussen so wichtigen Handelsstadt durch die Plünderung und Verwüstung, die sie durch die Dänen erlitt, einen Schlag, der ihren schon seit längerer Zeit in Abnahme gerathenen Wohlstand vollends niederbeugte, sondern verwandelte auch die Insel Gothland selbst, auf der sich der fehdelustige Olaf Axelsson als Dänischer Statthalter niederliess, aufs Neue in ein Raubnest, das seitdem viele Jahre ein Schrecken der deutschen Seefahrer blieb.

Bei dem entschiedenen Eingreifen des HMs. in die Verhältnisse seiner Unterthanen mussten natürlich seine Städte in der Leitung ihrer Hanseatischen Interessen sich manche Beschränkung gefallen lassen. Je heftiger gerade sie die Autorität seines Vorgängers angefochten und je eifriger sie für das Zustandekommen des grossen Preussischen Städtebundes mitgewirkt hatten, um so mehr war HM. Conrad augenscheinlich bestrebt, ihren Eigenwillen zu beugen; als ihre Sendboten auf dem Elbinger Landtage 14 November 1448[288]) mit Berufung auf mangelhafte Vollmachten sich der Annahme gewisser Landesordnungen, die er gemacht hatte, widersetzten, sagt er ihnen geradezu: auf ihre Vollmachten komme es gar nicht an, denn er sei Herr im Lande.

Von solcher Ansicht geleitet, nimmt er nicht nur, wie oben gezeigt ist, an dem diplomatischen Verkehre jener Städte mit dem Auslande einen sehr thätigen Antheil, in dem Maasse, dass nicht leicht eine Botschaft ausgeht, welcher er nicht Gesandte des Ordens hinzufügt[289]), sondern er unterwirft auch die Be-

286) Vgl. unter Buch II, Abschnitt 8.
287) Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 447.
288) Original-Rec. A f. 325.
289) 1441 Juni ziehen nach Dänemark 2 von den Städten und 2 Gebietiger, nach Polen 1 Thorner und 1 Gebietiger; 1446 nach Brügge 2 vom Lande, 2 von den Städten und 2 Gebietiger; 1448 Aug. nach Holland 2 Sendboten der Städte und 2 vom Orden.

ziehungen seiner Städte zu der grossen Hansa einer strengen Controle. Wenn ihm namentlich am 1 Juli 1447[290]) eine Botschaft der Wendischen und Preussischen Städte die auf dem letzten Hansatage gefassten Beschlüsse mit der Bitte um deren Anerkennung vorlegt, so erfahren dieselben durch ihn eine sehr umfassende Umgestaltung, indem er einen Theil derselben gar nicht, einen andern Theil nur zum Versuche auf ein bis zwei Jahre genehmigt, bei anderen die Busse, die nach der Bestimmung der Hanseaten den Städten zufallen soll, für den Orden in Anspruch nimmt, im Allgemeinen aber es sich vorbehält, alle jene Satzungen zu ändern, sobald er sie dem Orden oder seinem Lande schädlich findet.

Ebenso wenig ist es absichtslos, dass er die merkantilen Verhältnisse zum grossen Theile auf den Ständeversammlungen zur Verhandlung bringt und bei seinen Entscheidungen über dieselben den Wünschen der Ritterschaft und der Landstädte Rechnung trägt. Da finden nun die Anträge der grossen Städte auf Beschränkung des unmittelbaren Verkehres der fremden Kaufleute mit den Consumenten, auf Verringerung der Jahr- und Wochenmärkte, und die aus Rücksicht ihrer Handelspolitik öfters geforderten Verbote der Ausfuhr oder der Schifffahrt überhaupt regelmässig bei den übrigen Ständen die stärkste Anfechtung, und es kommt darüber, namentlich in den Jahren 1446—48 zu den heftigsten Erörterungen, bei welchen die Vermittlung des HMs. nicht selten gegen das Interesse der Städte ausfällt; es kommt so weit, dass im August 1446[291]), als eine ständische Gesandtschaft zum Abschluss eines Handelsvertrages nach Holland geschickt wird, die Städte sich weigern, ihren Abgeordneten unumschränkte Vollmacht mitzugeben aus Furcht, dass ihre Mitgesandten den Holländern unumschränkten freien Handel zugestehen könnten.

Wenn gleich die Preussischen Hanseaten ebendeswegen am Wenigsten unter allen Ständen sich der Regierung dieses HMs. befreundet zeigen, so waren sie doch im Allgemeinen weit davon entfernt, eine feindliche Stellung gegen ihn einzunehmen. Dazu fehlte den Meisten von ihnen, auch wenn sie es gewollt hätten, Kraft und Muth. Die nachtheiligen Folgen der vergangenen Unglücksjahre hatten die Wenigsten von ihnen so weit überwunden, dass sie sich an dem Grosshandel in der Weise der früheren Zeit betheiligen konnten. Kulm war eine kleine, arme Landstadt geworden, die 1442[292]) von ihrer Genossenschaft an der Hansa gar nichts mehr wissen wollte und die selbst, nachdem ihr Ehren halber ein Antheil am Pfundzolle zugestanden worden, zur Besoldung ihrer Sendboten auf den Preussischen Städte- und Ständetagen von Danzig eine Geldunterstützung bezieht[293]). Braunsbergs Interesse für die Hansa erwacht nur

290) Orig.-Rec. A f. 340 b.

291) Vgl. Marienburger Tagefahrt, Mittwoch vor Dominici (3 August) 1446. Orig.-Rec. A f. 298 b.

292) Auf die wiederholten Erklärungen der Kulmer am 6 Mai und 25 Aug. 1442, dass sie zu arm wären, um die Tagefahrten zu besuchen, wird ihnen auf der Elbinger Tagefahrt 7 Sept. 1442 von den übrigen Städten gestattet, bei den gewöhnlichen Städteversammlungen auszubleiben; zu den wichtigern sollen sie eingeladen werden. (Vgl. Original-Rec. A f. 249, 258 und 262.) 1443 äussert sich der Kulmer Rath in einem Schreiben an Thorn: »So weys euwir liebe wol, das wir in die Henze nicht gehoren«. (Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 56. Note 2.)

293) Auf der Ständeversammlung in Elbing 20 April 1450 erinnern die Kulmer Sendboten, dass ihnen Bürgermeister Peter Holst im Namen des Danziger Rathes diese Beihülfe zugesagt habe. (Orig.-Rec. A f. 350.)

1443[294]), als es gilt bei der Vertheilung des Pfundzolles berücksichtigt zu werden; seitdem ihre Forderungen 1446 zurückgewiesen worden, scheint sie für immer aus der Hanseatischen Verbindung herausgetreten zu sein. Auch die Elbinger verlangen am 24 Juni 1440[295]) auf einer Tagefahrt, dass »man ihre Stadt bessere, damit sie nicht ganz verderbe«, und es werden 1442[296]) Vorschläge gemacht, ihrem gesunkenen Handel durch Ertheilung gewisser Vorrechte wieder aufzuhelfen; selbst Thorn klagt noch 1445[297]) über zunehmende Verarmung und über Verringerung der Einnahmen aus den Handelszöllen, und wenn man gleich vermuthen darf, dass der Erwerb in beiden Städten, zumal nachdem der HM. 1448 den Thornern die schon 1403[298]) ertheilten Niederlagsrechte, welche während der häufigen Kriege mit Polen ausser Anwendung gekommen waren, aufs Neue bestätigt[299]) hatte, sich gehoben haben wird, so ist doch von einem lebhaften überseeischen Verkehre keine Spur zu finden.

Auch Danzig konnte unter solchen Verhältnissen die Selbständigkeit der vorigen Periode nicht ganz bewahren. Doch gewahrt man leicht, dass es auch während dieser Zeit einem auf seine Regentengewalt so eifersüchtigen Fürsten gegenüber sich in einer bevorzugten Stellung zu erhalten wusste. Schon bei der Huldigung 1441[300]) musste der HM. den Danzigern die Zusage wegen Aufrechthaltung aller Privilegien und wegen Abstellung mehrerer sie insbesondere betreffenden Gebrechen noch einmal erneuern; der Widerstand gegen den Pfundzoll geht hauptsächlich von ihnen aus; Abgeordnete der Schöppen und Gemeinde werden denen des Rathes hinzugefügt[301]), um den Vorstellungen beim Hochmeister hinlänglichen Nachdruck zu geben; die Engländer und Holländer in Danzig werden aufgereizt, sich gegen die Maassregel zu erheben[302]) und mit den Lübeckern Boten und Briefe darüber gewechselt[303]). Auch bei den ausländischen Verhältnissen, an welchen jetzt alle Stände sich betheiligen, handelt es sich doch hauptsächlich nur um Danziger Handelsinteressen, und daher kann es nicht auffallen, wenn wir in der amtlichen Sammlung der Briefe des Danziger Rathes eine lebhafte selbständige Correspondenz der Stadt mit dem Auslande geführt finden oder wenn sie z. B. am 12 Juni 1441 einer ständischen Botschaft, in der auch sie vertreten ist, einen besondern Abgeordneten aus ihrer Mitte auf eigene Kosten mitsendet, oder wenn sie endlich 1447 den Congress mit den Holländern zu Köln allein besucht.

---

294) Vgl. die Verhandlungen auf den Tagefahrten am 1 Aug. und 28 Sept. 1443. (Orig.-Rec. A f. 273 und 274) und 25 Jan. 1446 (ibid. f. 283 b und 294 b.) Der Verfall von Braunsberg wird hauptsächlich den Bedrückungen des Bischofs von Ermeland zugeschrieben. (Vgl. Elbinger Ständetag. Trinitatis [7 Juni] 1444; ibid. 277, und Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 157.)

295) Vgl. Original-Rec. A f. 202. Es verlangt schon damals zu seiner Aufhülfe, dass die aus dem Hinterlande kommenden Waarenzüge von Elbing ab nur auf Elbinger Schiffen fortgeschafft werden dürfen, und dass das Kabelgarn nur in Elbing gemacht werde.

296) Auf dem Ständetage in Elbing, Mittwoch nach Laetare (14 März) 1442 wird ferner vorgeschlagen, dass Elbing der Stapelplatz der Englischen oder wenigstens der Flämischen und Holländischen Laken werde etc. (Orig.-Rec. A f. 237.)

297) Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 78.

298) Vgl. oben Note 176.

299) Der HM. lässt darüber 30 April 1448 auf dem Artushofe in Danzig eine Erklärung abkündigen. (Orig.-Rec. Beiblatt zu f. 321.)

300) Vgl. Voigt VIII p. 10, Anm. 1.

301) Vgl. Tagefahrt in Marienburg 8 April 1442. (Orig.-Rec. A f. 240 b.)

302) Vgl. Voigt VIII p. 38.

303) Vgl. z. B. Missiv 22 April 1442.

Aber auch in der Lenkung des inländischen Verkehres verfährt sie häufig bloss aus eigener Ermächtigung; als z. B. 1443[304]) der Pfundzoll wieder eingeführt wird, nöthigt sie zur Entschädigung dafür die Polnischen Kaufleute, ihr nach Danzig hinuntergebrachtes Getreide keinem andern als einheimischen Bürgern zu verkaufen; ja zu grossem Missvergnügen der Ritterschaft hält sie sich für befugt, zu verschiedenen Malen das Auslaufen der Schiffe aus ihrem Hafen zu verbieten[305]).

Was sie jedoch an Selbständigkeit einbüsste, durfte sie leicht verschmerzen im Angesicht der wesentlichen Vortheile, welche die weise Friedenspolitik des HMs. ihr bereitete. In dieser Zeit ist jedenfalls der Umfang ihrer merkantilen Thätigkeit zugleich mit ihrem Wohlstande bedeutend gewachsen. Letzteres darf man schon aus den wichtigen Kunstbauten schliessen, zu deren Aufrichtung sie sich in diesen Jahren ermuthigt fühlte[306]). Ueber ihre merkantile Thätigkeit selbst geben die vorhandenen Berechnungen über den Pfundzoll schon darin einen interessanten Nachweis, dass man sieht, wie dieselbe während der Jahre 1443—47 in ziemlich gleichem Umfange sich behauptend, während der Jahre 1448 und 1449 unter Einwirkung der Englischen und Gothländischen Verwickelungen eine beträchtliche Abnahme erfährt. Es beläuft sich nämlich der Betrag dieses Pfundzolles:

1443	auf c. 7819 Mark.	1447	auf 7628 Mark.
1444	„ c. 7819 „	1448	„ 5654 „
1445	„ c. 7819 „	1449	„ 4806 „
1446	„ 8906 „		

Nimmt man wie in den früheren Perioden an, dass der Zoll $\frac{1}{144}$ der verzollten Güter darstellt, und berechnet man die damalige Mark auf 3 Thaler[307]), so beträgt das verzollte Gut des Jahres 1446:

1,282464 Mark oder 3,847392 Thaler.

Der Handelsverkehr in Danzig ist also gegen die Zeiten Conrads von Jungingen um das Zweifache und gegen die Zeiten Michael Kuchmeisters um das Fünffache gewachsen.

Welche Rolle der Handel mit England dabei gespielt hat, lässt sich darnach ermessen, dass die Englischen Kaufleute von denjenigen Waaren, die sie von Danzigern in Danzig oder in England vom Frühjahr 1448 bis zum Frühjahr 1449 gekauft hatten, 21694 Mark[308]) schuldig geblieben waren.

6.

Schon die Wahlcapitulation[309]), welche die Ordensritter für den Nachfolger Conrads von Erlichshausen entwarfen, kündigte dem Lande eine Zukunft an, in

304) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 55.

305) Vgl. die Klagen der Ritterschaft und die Vertheidigung Danzigs auf dem Landtage zu Elbing 14 Nov. 1448. (Orig.-Rec. A fol. 325.)

306) Vgl. Geschichte von S. Marien I p. 47 u. ff. Auch die S. Johanniskirche ist in diesen Jahren gewölbt worden. Ueber den Glockenthurm der letzteren, dessen Bau ihr der Orden verwehren wollte, gerieth sie mit ihm in heftigen Streit.

307) Vgl. Vossberg Geschichte der Preuss. Münzen p. 269.

308) Vgl. die ausführliche Berechnung d. d. 20 Aug. 1449. Schbl. 85 n. 2523.

309) Voigt VIII p. 204.

welcher es sich neben der gesetzlichen Autorität des HMs. dem Gelüste jedes einzelnen Ordensgebietigers zu fügen habe, gegen dessen Frevel dem Unterthanen nicht einmal Zeugniss abzulegen freistehen sollte. Die ersten Akte des neuen HMs., Ludwigs von Erlichshausen, welcher, während er auf dem Landtage zu Elbing (20 April 1450)[310]) die alten Streitpunkte von den Handelsvorrechten des Ordens, dem Mühlenzwange und andere Anmaassungen, wieder auf die Bahn brachte, zugleich thatsächlich die kleinen Städte durch Drohung oder Gewalt zum Austritt aus dem Preussischen Bunde zu nöthigen anfing, berührten die Lebenselemente der Städte und der Ritterschaft von einer so empfindlichen Seite, dass letztere, ihre früheren Misshelligkeiten vergessend, alsbald zum Widerstande gegen diese Gefahr sich vereinigten. Noch nicht zwei Jahre waltete das neue Regiment, und der innere Frieden war aus dem Lande gewichen. In den grossen Städten, welche hauptsächlich der Process mit dem Orden am kaiserlichen Hofe und die Vorbereitung auf den in Aussicht stehenden Kampf beschäftigte, traten die friedlichen Geschäfte, insbesondere Handel und Gewerbe in den Hintergrund, um so mehr, da die Feindseligkeiten der Engländer auf der See und die von der Hansa gegen England angeordnete Handelssperre[311]) zum überseeischen Verkehr nicht aufmuntern konnten, und andrerseits eine zuerst in Thorn ausgebrochene Seuche, die in Danzig allein an 16000 Menschen dahinraffte und eine Zeit lang die meisten Kaufleute aus dieser Stadt verscheuchte, den Unternehmungsgeist in allen Preussischen Handelsstädten sehr darnieder beugte[312]). Am Anfange des Jahres 1452 besteht zwischen den Städten und dem HM. kaum noch in andern Dingen Uebereinstimmung als darin, dass sie gemeinschaftlich den Frieden mit England, welchem Lübeck widerstrebt[313]), in Verbindung mit Cöln und andern Hanseaten wieder herzustellen bemüht sind, der von den Wendischen Städten beabsichtigten Verlegung des Brüggeschen Kontors nach den nördlichen Niederlanden aus allen Kräften, wiewohl vergeblich, sich widersetzen, dass sie ferner die alte Freundschaft Frankreichs für den Orden in Anspruch nehmen[314]), um den Preussischen Handel in der Bretagne und Nordfrankreich gegen Gewaltthätigkeiten zu schützen und dass sie endlich (18 Jan. 1452) den in den letzten zwei Jahren in Danzig erhobenen Pfundzoll (er betrug im Ganzen 6726 Mark) unter sich theilten. Schon am 8 April 1453[315]) wird von den Städten eine Botschaft an den König von Polen und an den Herzog von Masovien abgeordnet, welche jene Fürsten zur Unterstützung gegen den Orden auffordern; am 15 Febr. 1454[316]) zeigen die Danziger den Wendischen Städten, dem nach Utrecht übergesiedelten Brüggeschen Kontor, dem Könige von Dänemark und dem Herzoge von Holstein an,

310) Vgl. Orig.-Rec. A. f. 341.

311) Vgl. Panten, Beiträge etc. p. 17, und die Aufforderung des Danziger Rathes an die Preussischen und Liefländischen Schiffer in den Wielingen (d. d. Dienstag vor Martini 9 Nov.) 1451 bei Bornb. Rec. IV f. 96.

312) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VIII p. 220 Note 1.

313) Vgl. das Sendschreiben Danzigs an Hamburg und Bremen 7 Sept. 1452 bei Bornb. Rec. IV f. 241.

314) Vgl. die Meldung Danzigs hierüber an Lübeck d. d. 5 Aug. 1452 bei Bornb. Rec. IV f. 238.

315) Vgl. Ständetag in Marienwerder bei Bornb. Rec. IV f. 265.

316) Vgl. Bornb. Rec. IV f. 515—517.

dass sie sich von der Herrschaft des Ordens frei gemacht und einen Krieg begonnen hätten, der auch zum Besten und Gedeihen des deutschen Kaufmannes geführt würde. In der That war in denselben Tagen der Pfundzoll aufgehoben worden; die Handelsrivalität des Ordens war vernichtet.

Es hiesse die Grenzen der mir gestellten Aufgabe überschreiten, wollte ich es versuchen, den Einfluss, den der mit jenen Ereignissen eingeleitete 13jährige Krieg auf die gewerblichen Verhältnisse Danzigs ausgeübt hat, näher nachzuweisen. Nur einen Punkt glaube ich berühren zu müssen, der auch zur Beleuchtung der früheren Zustände von Wichtigkeit ist.

In dem Entwickelungsgange, den das Danziger Gewerbsleben während der sechs Perioden der Ordensherrschaft genommen hatte, stellte es sich als ein wesentliches Moment heraus, dass, wenn diese Stadt im Wetteifer mit ihren fünf Schwesterstädten und mit der Betriebsamkeit der eigenen Landesregierung allmählig den Vorrang über dieselben gewann, ja der Seehandel Preussens zuletzt fast ausschliesslich in ihre Hände gelangte, sie dies Resultat hauptsächlich ihrer geographischen Lage und ihrer Weltstellung verdankte oder, was im Wesentlichen dasselbe ist, die ihr zugefallene Suprematie nur auf der Macht der Ereignisse, keinesweges aber auf einer rechtlichen Anerkennung von Seiten des Ordens, der Preussischen Hanseaten oder der gesammten Hansa überhaupt beruhte.

Nun hat ein Schriftsteller des sechszehnten Jahrhunderts, dem man bisher eine ungebührlich hohe Autorität beigelegt hat, Caspar Schütz[317]), mit grosser Bestimmtheit behauptet, dass Danzig nach dem Untergange von Wisby (also um 1449) von dem Hansabunde zur Hauptstadt des Preussischen und Liefländischen Quartiers verordnet worden sei, und das herrschende Vorurtheil, dass dergleichen Bemerkungen Schützens nothwendig eine amtliche Quelle zum Grunde liegen müsse, hat dieser Behauptung, wenn auch hie und da unter einigem Bedenken[318]), Aufnahme in alle Darstellungen Danziger, Preussischer und Hanseatischer Geschichte verschafft.

Bei dem Standpunkte, auf welchem sich gegenwärtig die Kenntniss der Hanseatischen Zustände befindet, ist es kaum der Mühe werth, auf eine Widerlegung jener Meinung näher einzugehen; wie unwahrscheinlich ist schon das eine, dass bereits um 1450, wo nachweislich die Hanseatischen Städte für die verschiedenen Zwecke und Richtungen, die sie verfolgten, noch auf die verschiedenartigste Weise unter einander verbündet waren, jene feste Eintheilung des Bundes in 4 Quartiere, die sonst erst in der Mitte des 16 Jahrhunderts als eine gesetzlich festgestellte erscheint, in Geltung gewesen sein solle. Es genügt darauf aufmerksam zu machen, dass, falls Danzig um jene Zeit zur Hauptstadt eines Quartiers ernannt worden sein sollte (in den Hanseatischen Recessen ist keine Spur davon zu finden), die Stadt im 15 Jahrhundert keineswegs weder von dem Hanseatischen Bunde noch von den Preussischen Städten als eine solche

317) Vgl. Schütz Fol. 155 b.

318) Vgl. Sartorius Geschichte der Hansa II p. 99, wo die Erwähnung in Gralaths Geschichte Danzigs I p. 224 und Baczkos Geschichte Preussens III p. 234 für zwei von einander unabhängige Aussagen gelten, während beide aus derselben Quelle, nämlich aus Schütz, geschöpft haben.

Hauptstadt anerkannt worden ist. Wenn noch 1447 auf einer Preussischen Tagefahrt festgestellt wird, dass bei einer Botschaft der Städte jedes Mal der Sendbote der älteren Stadt das Wort zu führen habe, und wenn 1474[319]) der Thorner Rath an Danzig meldet, dass er zur Bestätigung des Utrechter Vertrages die Berufung einer Preussischen Tagefahrt nöthig finde, wegen der Pest aber noch nicht dazu habe einladen können, so erkennt man deutlich, dass Thorn als die ältere Stadt in Preussen sich noch immer im rechtlichen Besitze des Vorstandes betrachtet, und wenn andrerseits Lübeck 1473[320]) die Danziger auffordert, die Untersiegelung einer in Utrecht mit den Engländern verabredeten Notel in den Preussischen und Pommerschen Städten, 1485[321]) aber die Ratification des mit Frankreich abgeschlossenen Friedens in Thorn, Elbing und Königsberg zu veranlassen, so ersieht man auch hier, dass eine gesetzliche Unterordnung bestimmter Seestädte unter Danzigs Oberleitung noch keineswegs stattgefunden hat.

Allerdings aber liegt in Schützens Behauptung die Wahrheit, dass bald nach Wisbys Zerstörung um 1460 etwa Danzig thatsächlich eine Stellung gewann, in welcher es mit Recht als eine Hauptstadt wenigstens der Preussischen Städte gelten konnte, insofern es während der letzten Hälfte des 15 Jahrhunderts diejenigen Vortheile, Rechte und Besitzungen, welche während der Ordenszeit von sämmtlichen sechs Preussischen Städten mit gleicher Betheiligung benutzt worden waren, fast ausschliesslich mit seinen eigenen Kräften und Mitteln schützte und verwaltete, so dass die übrigen Städte nur unter ihrer Bevormundung und Vertretung am überseeischen Handel Theil hatten, und hierauf hat allerdings der dreizehnjährige Krieg einen bemerkbaren Einfluss ausgeübt. Während nämlich die übrigen Preussischen Hanseaten durch denselben aufs Tiefste niedergedrückt wurden, fühlte sich Danzig stark genug, während desselben einen Seekrieg gegen den Orden und dessen Bundesgenossen, die Dänen, sowie gegen diejenigen neutralen Mächte, welche ohne Rücksicht auf die erlassene Warnung den Ordenslanden Kriegsbedürfnisse und Lebensmittel zuführten, zu unterhalten: einen Krieg, welcher nicht nur reichen Gewinn brachte und dem überseeischen Handel solchen Schutz gewährte, dass z. B. 1460[322]) um Ostern 319 Schiffe im Danziger Hafen einliefen und 245 ausfuhren, sondern auch unter den Danzigern die Lust zu Seeunternehmungen erweckte und jene Helden, einen Martin Ertmann, Eler Bokelmann, Paul Beneke u. A., die die Danziger Flagge nachmals zu so hohen Ehren brachten[323]), hervorgerufen hat.

Die weitere Entwickelung dieser Verhältnisse reicht über die Grenzen dieser Arbeit hinaus, und ich beschränke mich schliesslich nur darauf, den Umfang der Rechte, welche Danzig zu der Zeit, wo es sich von der Ordensherrschaft frei machte, in der Hanseatischen Welt übte, zusammenzufassen.

Sie geben sich in sechs Beziehungen kund:

---

319) Vgl. Schbl. 58, n. 1959 d. d. 17 Aug. 1474.

320) Schbl. 74 n. 2750. Beim Abschluss des Friedens der Hansa mit England in Utrecht (12 Juni 1474) unterzeichnen für Preussen »Gerardus consul Elbing. et Johannes Meydeborgh, consul de Dantzyk«.

321) Schbl. 63, n. 1575 d. d. 10 März 1485.

322) Vgl. das »waelbook« von 1460.

323) Hierüber giebt die Chronik Caspar Weinreichs sehr interessante Aufschlüsse.

1. Danzig vertrat allein, nur zuweilen mit der Vollmacht der andern Städte versehen, die Interessen Preussens auf den grossen Hansatagen. Die Tagefahrten der Preussischen Städte für Hanseatische Zwecke hörten auf.

2. Danzig allein unterhält die diplomatischen Botschaften im Auslande, welche sich auf die Handelsinteressen Preussens beziehen. Bei den Friedensschlüssen werden die übrigen Städte in der Regel nur zur Ratification derselben hinzugezogen.

3. Danzig bewahrt die in der Ordenszeit schon geltend gemachte Freiheit in der Annahme oder Zurückweisung der vom Hansabunde erlassenen Beschlüsse.

4. Danzig gehört zu den Hauptinteressenten am Londoner und Brüggeschen Kontor und hat, wie oben gezeigt, die Wahl der Beamten des Stahlhofes, insofern sie seinem Drittel angehörten, bestätigt.

5. Fast ausschliesslich leitete Danzig die Angelegenheiten der Deutschen Niederlassung in Kauen.

6. Allein verwaltet es die Vitte in Schonen; der sie beaufsichtigende Vogt wird einzig und allein (wie es scheint seit 1436) von ihm ernannt und besoldet.

Beilagen zum I. Buch.

Beilage I. Zu pag. 7.

Verzeichniss der archivalischen Quellen.

Neben den zahlreichen einzelnen Urkunden und Briefen, welche man in dieser Arbeit nach ihrer in den Repertorien des Danziger Archives angewandten Bezeichnung citirt finden wird, habe ich mich hauptsächlich folgender umfangreicherer amtlicher Sammlungen bedient:

1. Grundzinsbuch der Rechtstadt. Dieser Foliant von starkem Pergament hat auf der inneren Seite des ersten Blattes die Ueberschrift mit rother Farbe:

Incipit liber ciuitatis Dantzk de ordine heditatu deinde de regiſtro cenſus. poſt hec de memoria dnor Conſulum Inchoatus et excopiatus libro ex antiquo Anno ab incarnacois dni. Milleio. Triceteſimo q'nquageſio septimo In octaua natiuitatis bte Marie vgis Incipiedo prmo a platea funificu ſiue reperſtrade. et hec heditates tenet' ciuitati ppetuu cenſu medietate feſto natitatis xpi et medietat ſti Johis baptiſte.

Diese Ueberschrift bezieht sich nur auf die ersten 28 Seiten, auf welchen die damaligen Besitzer der in dem ältesten Theil der Rechtstadt gebauten Häuser und die auf diese Häuser eingetragenen hypothecarischen Verschreibungen von 1330—57 verzeichnet sind. Fol. 28 führt die neue Ueberschrift: Incipit ordo et regiſtrum heditat nove ciuitat ꝛc-incipiendo pmo in platea lata. Hierauf folgen die Grundstücke in dem Stadttheile, welcher sich von der breiten Gasse bis zum Ordensschlosse hinzieht. Fol. 109 beginnt das Verzeichniss der Speicher, Gärten und anderer Anlagen in den Vorstädten, von 1361—c. 1400. Endlich fol. 276 beginnen die Verzeichnisse der seit 1364 bis 1379 jährlich neuaufgenommenen Bürger, in der Regel mit Bezeichnung ihres Gewerbes, zuweilen auch ihres Geburtsortes. Von 1379—1434 hat man die Bürgerverzeichnisse in die übrigen leergebliebenen Blätter des Buches eingetragen. Ich citire dieses Buch der Kürze wegen mit GZB. n. I.

2. Aeltestes Erbbuch der Rechtstadt. Es führt den Titel:

Liber hereditarius bonorum diuiſionum ſecundum ordinem annorum dni incarnacois 1359—1430

und enthält gerichtliche Verschreibungen auf Häuser auf Grund von Verträgen, Stiftungen, Testamenten, und giebt über einzelne Häuser und die in denselben wohnenden Familien interessante Aufschlüsse. Ich citire es: Erbbuch I.

3. Kämmereibuch der Rechtstadt. Ein Foliant auf Papier geschrieben, der die Ausgaben der Rechtstadt während der Jahre 1379—84 unter mannigfaltigen Rubren enthält. Es verbreitet sich hauptsächlich über den Bau des Rathhauses und der Stadt-

befestigungen, sowie über die gegen die Uebertreter der städtischen Ordnung verhängten Geldstrafen und giebt bei dieser Gelegenheit über Handel und Gewerbe wichtige Notizen. Citirt: Kämmereibuch I.

4. Das Geschossbuch. Es hat die Aufschrift: Dis ist das geschosbuch des von des Uflofes wegen, der do geschach an des Hilgenleichnams Tage im Jar 1416 gemachet vnd gefcrew ist dorumme der Rath Scheppen Burger vnd gemeine Meister Kuchmeister und dem Orden musten gewen MXXIV das ist vier vnd zwanzig tusent mark gerings geldes.

(Schbl. XXVII. n. 808.)

und giebt zunächst ein Verzeichniss sämmtlicher der Brauerzunft angehörigen Personen, nach den Strassen der Stadt geordnet, hierauf der übrigen am Aufstande betheiligten Handwerker mit Bezeichnung der jedem einzeln auferlegten Strafsumme, endlich auch anderer zur Zahlung genöthigter Bürger. Ich citire es: Geschossbuch.

5. Libri Miffivarum Senatus Gedanensis. Von den von der Gesammtheit des Danziger Rathes in die Fremde erlassenen Sendschreiben sind seit 1420 amtliche Abschriften in Copialbüchern niedergelegt, welche obige Ueberschrift tragen. Der erste Band enthält die Briefe von 1420—30. Der zweite von 1430—39, der dritte eine Anzahl zwischen den Jahren 1424—49 in lateinischer Sprache abgefasster Briefe, der vierte die Briefe von 1440—48 und der fünfte die von 1448—54. Ich citire sie Libri Miffivarum mit Angabe des betreffenden Jahres und Tages, oder des Bandes.

6. Das sogenannte gelbe Privilegienbuch. Es ist, wie der Inhalt deutlich ergiebt, ein c. 1403 angelegtes Amtsbuch des Danziger Komthurs, in welchem theils Abschriften der städtischen und Dorf-Handfesten des ganzen Komthureibezirkes, theils Register über die einzunehmenden und eingenommenen Zinsen und Gefälle, theils endlich amtliche Erlasse der Komthure oder der Hochmeister aus den Jahren c. 1403 — c. 1425 eingetragen sind. Ich citire es: Komthureibuch.

7. Das Amtsbuch der Jungstadt enthält theils Verordnungen des Jungstädtischen Rathes, theils Akte der freiwilligen Gerichtsbarkeit, die zwischen Jungstädtern vor dem Rathe ihrer Stadt abgeschlossen sind, und bietet ein reiches Material für die Erkenntniss der inneren Zustände dieser Stadt von 1400—1455. Ich citire es: Jungstädtisches Amtsbuch.

8. Jungstädtisches Bürgerbuch. Es trägt die Ueberschrift:

Dis ist das burgerbuch. ano d. 1400 inchoatus est iste liber.

und auf einem übergeklebten Zettel ist vermerkt: Der Jungenstad Boker dem Rade ouerantwerdt durch her Nicles heylandt etswan Burgermeister vnd Symon Seborch vnd heynrich Knobeloch Kemerer dofelbeft. act. fer. III. pt. natiuit. Marie a. LV^to.

In derselben Weise wie im Rechtstädtischen GZB. sind hier von 1400—1455 bei jedem Jahre die Namen der neuaufgenommenen Bürger mit Bezeichnung ihres Gewerbes, zuweilen auch ihres Geburtsortes eingetragen, daneben aber auch bei jedem Jahre der Name des derzeitigen Bürgermeisters und seines Kumpanes angemerkt. Ich citire es als Bürgerbuch der Jungstadt.

9. Die Stadtbücher. Unter diesem Namen besitzt das Archiv in 4 Folianten die Original-Recesse der zwischen den Jahren 1374—1415 in Preussen gehaltenen Städtetage, sowie derjenigen in dieser Zeit in Lübeck gehaltenen Hansatage, die von Danziger Sendboten besucht wurden, sowie endlich der von diesen Versammlungen in die Fremde erlassenen Schreiben. In dieselben Bücher sind aber überdies eine grosse Zahl vom Danziger Rathe vollzogener amtlicher Akte eingetragen worden, namentlich Verschreibungen, Kontrakte und Briefe. Ich citire sie StB. I. II. III. u. s. w. StB. I. enthält die Recesse von 1375—1386, StB. II. von 1387—1401. StB. III. Recesse Lübeckischer Hansatage von 1395—1401. StB. IV. Die Preuss. Recesse von 1401—1415.

10. Eine Fortsetzung obiger Stadtbücher bilden die mit 1415 beginnenden Original-Recesse der von den Preussischen Ständen gehaltenen Versammlungen. Leider sind in dieselben die Recesse der seitdem an Bedeutung abnehmenden Städtetage und desgleichen die Lübeckischen Recesse nicht eingetragen worden, in Folge dessen diese letztern, welche einzeln aufbewahrt wurden, zum grossen Theile verloren gegangen sind. Auf die Ordenszeit beziehen sich von jenen ständischen Recessen die beiden ersten Theile, deren erster die Jahre 1415—50, der zweite die Jahre 1450—74 enthält. Ich citire sie mit Original-Recess A und B.

11. Auf eine sehr willkommene Weise werden die Stadtbücher und Originalrecesse ergänzt und vervollständigt durch die von dem Danziger Geschichtschreiber Stenzel Bornbach angefertigte Sammlung historischer Materialien für die Geschichte der Ordenszeit. Diese Sammlung, nur in einem einzigen Exemplare aufbehalten, welches früher das Eigenthum des Rathsherrn Georg Rosenberg, später in die Uphagensche Bibliothek in Danzig übergegangen ist, ist im Wesentlichen eine Abschrift der oben erwähnten Stadtbücher und ständischen Recesse, welche der fleissige Geschichtschreiber mit Abschriften anderer zu seiner Zeit noch vorhandenen Hanseatischen Papiere, namentlich der Verhandlungen der Preussischen Städte in Hanseatischen Interessen zwischen den Jahren 1420—40 bereichert hat. Leider ist gegenwärtig auch dieses Werk nicht mehr vollständig vorhanden, sondern besteht aus sechs Folianten, von denen der erste Band die Jahre 1374—1400, der zweite 1400—20, der dritte 1420—39, der vierte 1449—57, der fünfte 1464—79 und der sechste 1501—20 umfasst. Die hierin enthaltenen Materialien hat Bornbach zum grössten Theile zu einer zusammenhängenden Chronik verarbeitet, von welcher sich gleichfalls mehrere Theile handschriftlich erhalten haben, die gegenwärtig grösstentheils sich in der königlichen Bibliothek in Berlin (dort bezeichnet als Mspt. Boruss. fol. 245, 246, 247 u. 248) theilweise auch in der Uphagenschen Bibliothek in Danzig (in einem Bande, welcher die Jahre 1449—56 umfasst) befinden. Letztere Arbeiten sind jedoch von geringerem Werthe, da Bornbach durch Zumischung von Berichten späterer, namentlich Polnischer Geschichtschreiber, seine ursprünglichen Quellen wesentlich umgestaltet hat. Weder die Stadtbücher und die Originalrecesse des Danziger Archives, noch mit Ausnahme der zwei ersten Bände die Sammlungen Bornbach's sind den bisherigen Geschichtschreibern Preussens bekannt gewesen. Ich citire die Bornbachschen Sammlungen mit Bornbach Rec. I, II etc.

Schliesslich benutze ich diese Gelegenheit, um allen den lieben Freunden, die mich in der Aufsuchung dieser und anderer Quellen auf's Bereitwilligste unterstützten, namentlich den Herren Major Hoburg, Dr. Ernst Strehlke und Herrn Studiosus Winkelmann, die mir insbesondere die reichen auf der Königl. Bibliothek in Berlin vorhandenen Materialien zugänglich machten, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Beilage II. Zu pag. 17.

Privilegium der Schuhmacher der Altstadt d. d. 6. Januar 1374.

Schbl. XIX. 105.

Wir brud Siuerd Wolpode von Baſſenheym des ordis des Spitals vnſer vrouwen des dutſchen huſes von Irlm komptur zcu danczk mid wille vnd volbord vnſz Eldiſten bruder. So wolle wir dy wile das dy alde Stad zcu Danczk in ſulcher werde iſt als ſy noch iſt. So ſullen vns dy werke der Schumecher er ſy luczel oder vele alle ierlichs zcinſen in Name eines Rechten czinſes of Seinte Mertins tage des werden Biſſchofs zcwo Mrk pfenig gewonlicher muncze der lande. Ouch ſo wolle wir das kein

aldpuſſer me da wone dene Ener der ſol der ander diner ſin vn Ire licht bewaren dy ſi czu ſeinte Katherinen Gote czu lobe vn der heligen Juncfrouwen da burnen laſzin. bi diſſem zcinſe ſullen ſy bliben zcu Colmiſz Rechte bis das wir ader vnſz Nachkomeling zcu Rate worden das wir Ene Stad ader market worden machen wi wi denne dy ſelben Schumecher an bencken ader an czinſe -eren wolden das ſal ſin Noch vnſzm wille, Jdoch ſo ſullen diſſe Schumecher vn ire erben ſin dy neſten behalden zcu ſogetanem Rechte vn czinſe als da wird of geſaczt ap ſy wollen. Diſſes ſind geczug erbar lute vn vnſz liben bruder in Gote Bruder Ebirhard von vyrminen huſkomptur. Bruder Friderich Kule von dem Schorffenſtene viſchmeyſter. Bruder Wolprecht von Dernebach waltmeyſter. Bruder Titerich lopheym vogid zcur lewenburg. Bruder Willem lander molenmeyſter vn ander truwe wirdig. Czu merme czugniſſe diſſer dinghe ſtete zcu bliben. So haue wir vnſz ingefz. laſzin heinghen an den bryf der da gegebn vn ſcriben iſt in dem iare xpi toſind dry hunder in dem vire vn Sibestigesten iare an zcwelften Abund zcu danczk.

Beilage III. Zu pag. 19.

Der Komthur von Danzig streckt den Rathmannen der Altstadt Geld zur Erbauung eines Rathhauses vor d. d. 14 Novemb. 1382.

Schbl. 78. n. 751.

Wir brudir Syuerid Walpode von Baſſinheym des ordens der Brudere des ſpetales ſente Marien des Dutzſchen huzes von Jrim komthur zcu Danczke bekennen offinbare in deſim briſe, daz mit vorhencniſſe vnd volbort des Erwirdegin hoemeyſtir brudere Wynriche von kniprode, deme got gnedic ſy°, dy° Ratmanne of der aldin ſtat Danczke gebuet habin eyn rathus, dor zcu Wir mit geheyſe des vorgeſchrebenen hoemeyſtirs vſgegeben habin ſebin hundirt vnd vunfczic mark ane eynen firdunc, do methe ſy° das rathus habin volbrocht vnd gebuet. Von deme ſelbin rathuse ſulle Wir adir Vnſir ordin alle jare den zcins gancz of hebin vnd behalden alzo lange bys das Vns adir Vnſirm ordin dy° vorgenante Summa des geldis wedir wirt bezcalet Dor noch alle jare jarlich vnd eweclich Vns vnd Vnſirm ordin der zcins halb zcu gehorin zal, Vnd dy° andre helſte den Ratmannen zcu der aldinſtat nuccze. Vnd was das rathus beſſerunge bedarf, das ſulle Wir dy° helſte vſgebin Vnd dy° Ratmanne von der ſtat wegen dy° andre helſte, Ouch von ſunderlicher gunſt vnd gnade zo gunne Wir den dy Vndir deme rathuze yn den Budin vnd kelleren wonen, vmme eynen zcins als Sy° mit den Ratmannen obireyn komen vrey ſchenkerye, Wyn, Moſt, methe, byr, vnd was Sye ſchenken wellen, der ſelbege zcins Vns vnd Vnſirm ordin ouch dy° helſte zcugehorin zal, vnd dye andre helſte den Ratmannen zcur ſtat nuccze. Czu gezcugniſſe vnd orkunde habe Wir Vnſir Jngefegil an deſin brif gehangin. Der gegeben iſt zcu Danczke noch der gebort Criſti als man schrybit Thusent dreyhundirt zcwey vnd achzcic am Vritage noch ſente Mertins tage des Byſſchoues. Gezcuge ſint Vnſere liebin brudere in Criſto, Dytherich von Lopheym huſkomthur, Volprecht von Thernebach vyſchmeyſtir zcu Puczke, Gernand Monch pfleger zcu Beutow, heydinrich von Pletting voyt zcur lewinburg, Willam Lander Moelmeyſtir vnd andre truwirdege.

Beilage IV. Zu pag. 24.

Verleihung unbebauter Hofstätten in der Jungstadt durch den Komthur von Danzig d. d. 20 Febr. 1425.

Komthureibuch p. 285.

Wir Bruder Conradt von Belderſheym ꝛc. das wir gehat haben eynen ledigen Rwm jn der junghenſtadt Danczk off dem bolwerke czweyſchen vnserm spicher vnd des Scholczen vff der junghenſtadt Danczk, do von vnsenn Orden nykeyn pfhennig czu nutczen ader czins jſt gewurden, ſunder von anbegynne der ſtadt vnd ouch do vor wuſte hat geleghen, zo habe wir bedacht vnn irkant den fromen vnd ſchaden der vorbenumpten hofeſtadt dor vmb, zo vorlie wir vnd geben mit heylſamen Rathe vnſer Bruder czu danzk deme erlichin manne peter ſtoltczfus burger vff der junghenſtadt danczk sienen rechten erben vnd Nochkomelinghe die vorbenumpte hofeſtadt ewiglichin vnd erblichin czu beſitczen dreyer ruthen breyt xij ruthen langk alz ſie ym in vnſer kegenwerthikeyt vſzgemeſſen vnn vſgepfhelet iſt. Ouch zo sal der vor benumpte, peter ader siene erben eyne brugke halden obir das waſſer czweyſchen vnſnn vnn ſienen ſpeycher; durch des willen zo begnadige wir yn, das ym das ſelbighe waſſer nymant ſal vorpfhelen ader vorthemmen vff das das vorgenante waſſer ſienen jnflos vnd vſzflos frien moghe gehaben, vſzgenomen ap die hirſchafft irkentte, das do ſchaden von dem ſelbighen waſſer qweme, ſo ſullen sye is mit deme vſte benumpte waſſer machen noch erem willen. So gunne wir deme vſtebenumpten peter ſienen erben des waſſers czugebrwchen ane vnſerm ſchaden, domethe ſal nymant vorbothen ſien holcz vſz ader inczufliſſen. Durch welcher vorliunge vnd begnadinge willen ſal deer vſtbenumpte peter ſtoltczfus ader ſiene rechten erben vnd nochkomelinghe vnſernn hwſze danczk jerlichin pflichtig ſien czugeben funff mrc gewonlicher prwchir muntcze diſſer lande vff vaſtnacht vnd ſal anheben czu czinsen jm ſebenvndczwentczgeſten jare. Nemlich zo gunne wir deme vſtebenumpten peter vnd ſienen erben won yn got die hant irlanghet das ſie is am gelde haben, das ſie des vorberurthen geldes iij mrc mogen ablosen vnd wen ſie des vorbenumpten geldes etczliche mrc wellen abelosen, ſo ſullen ſie vns ader eynen komptber czu danczk eyn halb yor czuvoren czuſprechen, vff das heer das ſelbighe gelt noch sienen willen vnd beqwemigkeit widder anlegen moghen dem hwſze danczk czu nutczen vnn fromen. datum jn der vaſtnacht jm xxv^{ten} jare, des ſint geczug vnſer ersam Brudere Bruder Conradt von Eringeshwſzen vnſer hwſz konpther, willam von weys waltmeyſter, Willam von Cronen ffoyt czur lewenburg, Jacob fleming vnſzer Kellermeyſter, Johan Erlebach vnſzer kompan vnd ander vil erwerdighe trwe. Czw groſſer ſicherunge vnd meren geczugniſze habn wir vnſzers ampts Jngesegel an diſſen brieff loſen drugken.

Beilage V. Zu pag. 42, n. 203.

Recess des am 10 August 1410 vor Marienburg gehaltenen Städtetages.

Bornb. Rec. II f. 358.

Anno 1410 Ipso die Laurencij Nuncij consulares Ciuitatum Pruſsiae ante Marienburg coram Rege Poloniae congregati, videlicet de Thorn Albertus Roche & Tidmann hutfeldt, de Elbingk johans de Thorn & johans Rede, de Braunſbergk henrich flugge de Dantzke Conradt Leczkaw, Arnuldus Hecht & Johans Crukeman porrexerunt ſupplicationes infraſcriptas:

Erst zu bitten von vnſerm hern Konige, das er ſeinenn ſtetten dieſes landes geruchte beuelen vnd geben die muntze im lande zu haben vnd zu halden nach ihrer wurde als gewonlich iſt geweſt; vnd dis hat vnser her konig den ſtetten gegeben vnd erlaubett.

Item das er zu den ſtetten ſetze zu erkennen zu des lands Behuff, wenner noth wirdt ſein kein Korn aufz dem lande zu fuehren, das ſie den maechtig findt das zu uerbieten vnd wieder zu erlauben wen das bequehme wirdt sein dem lande. Difz hat vnſer her Konigk erlaubt doch alſo das es geschege mit des haubtmans wille dar man das Korn ſoll auffuren,

Item das die von Dantzke vnd Elbingk haben mogen zuuerwarende von der ſtette wegen dieſes landes die haben vor der weyſle vnd Balge als ſie von aldirs haben gehat; difz hat auch vnſer her Konig gegundt vnd erloubet, etc.

Item das die kauffleute dieſes landes frey in allen vnſers hernn koniges vnd des furſten lande vnd durch ihre lande mit ihrer kauffenſchatz ziehen kehren vnd fahren mogen; dis hat vnſer her konig erlaubet ſo lange das des Reichs ſtette sampt mit den ſtetten dieses landes zusamen werden komen.

Item das jegliche Stadt dieses landes moge ihren Pfarrer ſetzen in ihrer Stadt vnd in der ſtadt freyheit. Dis hat auch vnſer her Konig erlaubtt.

Item das vnſer her Konig begnaden wolle ſeine ſtette mit den ſpeichern die die hern vom Orden zu Dantzke vnd zu Elbingk haben gehat hierauf wil ſich vnſer herr konigk berath haben ein andermal gutt antwordt darauf zu geben.

Beilage VI. Zu pag. 42. n. 204.

Schreiben des Rathes von Thorn d. d. 31 Aug. 1413.

Schbl. XXV. n. 1069.

Vnſern frundlichen grus mit allir beheglichkeit zuvor. Erſamen gunſtigen lieben frunde. Wir vermuthen vns wol wie das ir wol vornomen fullet haben, das man keynen hering noch viſſch us dem lande furen mag vnd namlich obir die Wyſſle; Worumb auch iczunt von kauffleuthen nymandt zu vns kompt. Das hat der kauffman buſſen landis als wir vornemen erfarn, vnd haben eyne groſſe gemeyne Straſſe uff Stetyn vnd frankenforde gelegt, doruff die kauffleuthe, die do hering ſalczen ſich mit irem gute darwert in die haben gemeynlich legen werden, douon die Stete dis landis vnd ſunderlich ir vnd wir zu groſſen vorterblichen ſchaden mogen komen. Worumb euwer erſamk. gar begehrlich wir bitten, ab is euch fuglich duchte, das man is an vnſern gnedigen herren homeiſter brechte, vnd seyne gnade bethe, das her ſulchen groſſen ſchaden feyns armen landis anſehen vnd eyn ſulchs gnediclichen wandeln geruchte, uff das wir alle alſo iemirlich nicht vorturben; euwer gutdunken hirbey zuthun bitten wir vns zuuorſchreben bey den erſten. Geben vndir vnſern Secret des Donrſtags vor Egidii Anno xiij°.

Ratmanne
Thorun

Beilage VII. Zu pag. 57. u. 274.

Zur Geschichte des Wisbyschen Seerechtes.

Zeugnisse über die Ausübung des obersten Gerichtes im Wasserrechte durch den Danziger Rath während der Jahre 1435—53.

Auf der Tagefahrt in Marienburg[1]), 14 April 1425, tragen unter Andern die Danziger Sendboten vor: «den aelteften der Räthe in den ſtaedten dieſes landes iſt wiſſentlich, das jhnen jn vorzeiten vom Hochmeiſter vnd der gemeinen ſtaede dieſes landes wegen befohlen iſt alle ſachen vnd ſchelunge, die zwiſchen ſeefahrenden leuten ſein, als zwiſchen Schippern, Kofleuten vnd Schiffskindern richten ſollten vnd darum anderswo nicht ſuchen. Ob es nun eynem jtzlichen Rath gut deuchte, das man daſſelbe jn die receſſe ſchriebe vm mehrer Gewiſſenſchaft vnd gedechtniſz willen, das es bei der alten gewonheit blibe?« In gleichem Sinne lautet eine »Ordinantie« der Danziger Schöppen, die in der Ordenszeit nach dem Jahre 1422 abgefasst ist[2]). »Von dem waſſzer Rechte. Alle zachen, die von ſchiffart vnd zeefarende ſachen ſeyn, die gehorn in das waſſir recht vnd geborn dem Rathe zcu richten; wen das gemeyne lant ſie domete begnadiget hat. Dorume was von ſulchn ſachen vor Gerichte kome, dy sal men vor den Rath weiſzen, do ſie von rechte zcu richten geboren.«

Endlich sieht sich der Danziger Rath veranlasst, indem er 6 Mai 1436[3]) ein seerechtliches Urtheil an Stettin übersendet, sich näher darüber auszusprechen, warum das Urtheil nicht von den Schöppen, sondern von ihm, dem Rathe, ausgefertigt sei, und da heisst es: [dat waterrecht] wy van olden vergangen tyden van befeling vnſz. hern vnd der Stede dis landis to richtende hebben, vnd nicht vnſz. Stad Richter vnd Scheppen, zunder wes van ſulken zaken vor ſe kompt, plegen ſe vor den Rad to wiſen.«

Es frägt sich, wann dem Danziger Rathe dieses Recht verliehen sei. Zu hoch in die alte Zeit kann es nicht hinaufgehen; denn noch 1383 1 März wird auf der Danziger Tagefahrt ein einfacher Process zwischen einem Schiffer und seinem Befrachter durch die Abgeordneten von Kulm, Danzig und Braunsberg entschieden[4]). Nun finde ich, dass auf dem Marienburger Städtetage[5]) 1 Mai 1397 über die Einsetzung eines »Kaufmannsgerichtes» in Preussen verhandelt worden ist. Die etwas dunkle Stelle lautet: Dy ſache von des Coufmansgerichte iſt der ſtete ſin, das man is an vnſern herrn Homeiſter brenge; der ſpricht, das her briue dauon geſcreben hat, das ſullen dy von Elbinge von der ſtete wegen ouch dem koufmanne ſcrihen, das is in guter gedult blybe ſten.« Damals mochte wohl dieses Gericht in Danzig eingesetzt worden sein; jedenfalls konnten dann 1425 die »ältesten« Rathssendeboten als Zeugen, dass es geschehen sei, angerufen werden. Auffallend iſt es jedoch, dass aus den Zeiten vor 1425 kein Fall vorliegt, wo jenes Gericht seine Thätigkeit äusserte; ja selbst noch 1427 wird in einem allerdings ausserordentlichen Falle, wo auf die Nachricht von dem Unfalle der Preussischen Baienflotte im Sunde eine in Danzig schon zum Aussegeln bereit liegende Handelsflotte auf Befehl des Hochmeisters wieder ausladen muss, und darauf die Schiffer mit ihren Befrachtern über das Frachtgeld in Streit gerathen, dieser Streit zwar 23 August in Danzig, aber von

---

1) Bornb. Rec. III f. 140.
2) Biblioth. Archivi Y. 1 (Msc.).
3) Miss. II. f. 128.
4) StB. I. 189.
5) StB. II.

den Rathssendeboten aus vier Preussischen Städten entschieden[6]). Zwischen den Jahren 1428 und 1450 liegen jedoch ausser den in den unten zu erwähnenden Rechtsbüchern niedergelegten Entscheidungen[7]) noch 9 andre Fälle solcher in Danzig nach dem Wasserrechte gefällten Urtheile vor.

1) 1432 wird ein Bording (Lichterfahrzeug), welcher 10 Last Roggen von Königsberg bringt, unterwegs von einem Weichselkahne angefahren und geht unter. Bei der daraus entstandenen Entschädigungsklage werden von beiden Theilen Schiedsrichter (Berichteslude) ernannt, deren Urtheil der Rath von Danzig, vor dem auch die Klage eingeleitet worden, publicirt[8]).

2) Im Juli 1433 fordert der Hochmeister den Danziger Rath auf zwischen einem Preussen Gert v. Telchten und einem Engländer »nach dem Wasserrechte« zu entscheiden und räth dabei, da es einen Fremden betreffe, mit grosser Vorsicht zu verfahren[9]).

3) Zwei im Jahre 1435 in einem Streithandel liegende Kaufleute, der eine aus Lübeck, der andere aus Danzig, verlangen, jener nach dem »Wasserrechte«, dieser nach dem Kulmischen Rechte gerichtet zu werden. Von Danzig deshalb an den Hochmeister und von diesem an den Grosskomthur gewiesen erklären diese beiden wegen Unbekanntschaft mit dem »Wasserrechte« sich zur Entscheidung nicht für competent, sondern fordern den Rath von Danzig, der als die Gerichtsbehörde im Wasserrechte mehr davon verstehe, auf, sich zunächst über die Vorfrage, nach welchem Rechte der Process zu entscheiden sei, zu erklären und sodann den Parteien je nach dem Ausfalle der Entscheidung in Danzig das Gericht, an das sie sich zu wenden haben, anzuweisen[10]).

4) Ein rechtskräftiges Urtheil, welches der Danziger Rath in einem Processe zwischen einem Danziger und einem Stettiner 1432 nach dem Wasserrechte ausgesprochen hatte, war in Stettin für ungültig erklärt worden, weil die Formel: »Richter, Scheppen vnd geheget ding« darin fehlte, und der verurtheilte Stettiner hatte die Sache noch einmal beim geistlichen Gerichte anhängig gemacht. Indem nun Danzig in einem Schreiben an Stettin die Gültigkeit seines Spruches aufrechterhält und unter

---

6) Vgl. Bornb. Rec. III f. 240.

7) Von diesen bei Pardessus und Holtius (s. unten) abgedruckten Urtheilen ist 1 von 1425, 1 von 1428, 2 von 1429, 1 von 1431, 1 von 1432, 2 von 1433 und 1 von 1436.

8) Miss. «ad vniversos» II. 58.

9) Schbl. 52, 3102.

10) Schbl. 52, 3209. Der Brief lautet: Grofskompthur Deutfches Ordens. Vnfern frundlichen grus vnd alle gutte, Erfamen vnd vorfichtige befunder lieben frunden. Wir thun euwir liebe czu wiffen, wie czwene burger. eyner von lubig vnd eyner von danczk von ettlicher fchelunge wegen, die fie an beidenteilen haben, vor vnferm homeifter vnd vns fien gewefen, die Ir. von czweitracht wegen jrer beider Rechte czu vnferm homeifter gewefet habet. Nu hat fie. vnfir homeifter vordannen czu vns geweifet, fie jn jren fachen czu verhoren vnd czu entfcheiden, vnd als wir fie nu an beidenteilen verhoret haben, fo fien fie czweitrechtig jn jrem Rechte, als beynamen, das der egedachte burger von lubig eynes Waffer Rechtes, vnd der ander, euwir ftat Danczk burger, eynes Colmifchen Rechtes wil genyffen. So das wir fie doch nicht endfcheiden mochten, wennt vnfir homeifter vnd ouch wir nicht enwissen, wie es mit dem waffernechte czugehe, vnd wir vns darjnne ouch nicht vornemen, fie nach fulchen Rechte czw richten. Vnd find jr nu femlich waffer recht czu richten habet, vnd euch des bas denn wir vorftehet, fo haben wir fie wider an euch geweifet. Bittend euwir liebe mit begerlichem fleiffe, das ir fie van beiden parten eigendlich vorhoret, vnd erkennet; were die fache alfo gelegen, das man fie nach waffer rechte richte fulde, das der oben berurte burger von lubig. eynes waffer rechtes genysse, vnd darnach gerichtet werde. Wer es aber, das jr nach euwerm erkentniffe vnd der fachen gelegenheid erkennen wurdet, das femliche fache nach Colmifchem Rechte fulde werden hengeleget, das defgleichen der benanpte burger von danczk an eyn Colmifch Recht van euch czu danczk werde gewefet vnd des genyffen möge. Beynamen fo haben fie es von beidenteilen vor vns darczu gelaffen, wie fie van euch. nach rechtem euwerm erkentniffe endfcheiden, vnd an welch recht fo jr fie weifen werdet, das wellen fie vorlieben vnd von beiderfeit dabey bleiben. Geben czu Marienburg am Sonnobende vor Oculi jm rrrvten jar.

Andern auch darauf gründet, dass beide Parteien auf eine zweimal an sie ergangene Anfrage, ob sie nach dem Wasserrechte gerichtet sein wollten, ja geantwortet hätten, setzt es demselben auf die obenerwähnte Weise auseinander, welche Bewandtniss es in Preussen mit dem Wasserrechte hätte und bezeichnet dabei als die Gegenstände, die nach demselben gerichtet würden: »allerley ſcheling tuſchen Schippern Copluden vnd Schepeſkindern van fracht und van hure, van foringe, van Inſchepinge vnd vtſchepinge«[11]).

5) 27 Juli 1444 bezeugt der Rath von Danzig, dass die Rheder eines aus Flandern zurückgekehrten Schiffes eine Forderung des Hanseaten Hermann Gerwer von 4 Pfund Grote für Auslagen, die er für das Schiff gemacht haben wolle, nicht anerkennten, sich aber bereit erklärten deshalb in Danzig im »Wasser-« oder im »Landrechte« sich gegen ihn zu verantworten[12]).

6) 1445 hatte ein Schiffer von Königsberg-Kneiphof ein Danziger Schiff bei Heisternesz in den Grund gesegelt. Der Danziger Rath, »von beiden Parten aufgefordert nach dem Wasserrechte zu entscheiden« legt dem Königsberger Schiffer, nachdem dieser geschworen hat, dass die That ohne seine Schuld erfolgt sei, auf, die Hälfte des eidlich nachgewiesenen Schadens drei Wochen nach Weihnachten in Danzig zu zahlen und für einen der dabei getödteten Schiffsleute die Kosten einer Pilgerfahrt, des Begräbnisses und des Seelgeredes auf sich zu nehmen[13]).

7) 26 April 1446 fordert der Danziger Rath den von Kneiphof-Königsberg auf, den Hans Creutzburg, der durch ein von ihm im Wasserrechte gefälltes Urtheil zur Zahlung von 20 Pfund Grote und der Kosten verurtheilt worden, zur Bezahlung dieser Summe an seinen Gegner zu nöthigen[14]).

8) Der Elbinger Schiffer Martin König war gegen den Willen seiner Rheder statt in den Danziger Hafen einzulaufen, auf die hohe See gegangen und hatte hier durch feindlichen Anfall Schaden erlitten. Von dem Elbinger Rathe aufgefordert in dieser Sache nach dem Wasserrechte zu entscheiden, übersendet der Rath von Danzig 1 Octob. 1449 demselben sein gefälltes Urtheil[15]).

9) 1450 gerathen ein Danziger und ein Elbinger Schiffer in Königsberg mit einander in Streit und verlangen, dass der dortige Rath zwischen ihnen entscheide; dieser aber verweist ihre Sache, die zum Wasserrechte gehört, an den Danziger Rath[16]).

---

11) Miss. II. f. 128. 129.

12) Miss. IV. f. 187.

13) Missiv an Altstadt- und Kneiphof-Königsberg d. d. 9 Nov. 1446. M. IV. 172.

14) Miss. IV. f. 202.

15) Miss. V. 109. Das Urtheil lautet: Hirvp de Rath eynen vthſprok vor eyn watirrecht gedan hefft jn ſulkem lude. Sint demmale dat Schippr Mertn konig gelauet hefft mit ſchepe vnd gude vor de wiſel toſegelde, glik de rath vam Elbinge jn erem Breue getuget vnd Schippr Mertn vorben. des ok toſteit, wowol he des nicht gedan hefft: wes de Reiders des bewiſn konen, dat ſe des to ſchaden gekomen ſyn vnd genomen hebbn, de bewiſlik ſyn, dar gat vme alſe eyn waterrecht vthwiſet. Item alſe de ſchippr claget dat he jn dem vorſchr. Schepe jn der see van den vianden vmb ſchip, vnd gut tobeholden vorferet vnd vorſmertet is, dat ſal ſchip vnd gut gelden vnd betalen, wes em des gekoſtet hefft. It. alſe ſick de ergen. ſchippr beclaget, dat he ſyn ſchipp vorfrachtet vnd vitalie darto gekouft hefft, dat den Reders wol witlik was vnd en ſyne Reders dar bouen vt dem ſchepe vthgeſettet hebbn vnd dat ſchip nicht mit em geſettet hebbn alſe eyn waterrecht is; wes de Schippr daruan bewiſn kan, des he daraff to ſchaden gekomen is, dar gae jd vme, alse eyn waterrecht is. It. alſe de ſchippr vorben. ſick beclaget, dat he vor ſchippr vnd Sturman eddr loſzman geſegelt hefft: iſt id ſake, dat de ſchippr daruan nicht vernuget is vnd entfangen hefft, ſo ſyn em de Reders alle plichtich gelik daruar to doende hure vnd furinge to geuende gelik eynem andern ſtuermanne.

16) Missiv an Königsberg d. d. 20 Mai 1450 (M. V. 182). Danzig zeigt an, dass der vorgeladene Elbinger zum Termine nicht erschienen sei.

Die Rechtsquelle, nach welcher in diesem »Wasserrechte« entschieden wurde, ist, wie man deutlich sieht, das sogenannte Kaufmannsrecht, eine Summe seerechtlicher Bestimmungen, welche innerhalb der Hanseatischen Seestädte zur gesetzlichen Geltung gekommen waren, und bereits seit dem Anfange des 15 Jahrhunderts zu dem früher als Hauptquelle geltenden Französisch-Niederländischen Gesetzbuch in einem gewissen Gegensatze befindlich gedacht wurde. Dies zeigt z. B. folgende Anfrage des Brüggeschen Kontors auf dem Lübecker Hansatage (8 April 1404): It. begerede de Copman (es ist das Brüggesche Kontor gemeint) to weten, wo ſe varen ſcholden mit den ſchipmans, darvan de Copman dagelix groot vordreet heft, nadem dat, wannen se mit eren ſchipphern edder mit andern luden ſchelinge hebben, licht en denne des kopmans recht likeſt, ſo willen ſe jn des copmansrechte bevryet ſin. Is des nicht, lade ſe de ſchipphern edder copman vor dat vlameſche recht. Darvp ſint de ſtede ens geworden, dat welk ſchippman edder ſchepeskint, de mit jenigem ſchiphern, de jn der henſe is, gefegelt heft, ſik nicht wil jn des Copmans rechte genogen laten, den ſchipman edder bosman ſchal nen ſchipper na der tyd mit witlicheyt voren by bote des Copmans recht[17]). Andererseits war man sich völlig bewusst, dass die Grundlage jenes Kaufmannsrechtes das Wasserrecht von Flandern sei, welches durch die Ordinanzen der Hansatage und durch die in die Willküren der einzelnen Hansastädte aufgenommenen Satzungen Aenderungen, Umgestaltungen und Zusätze erhalten hatte. So verweist z. B. der Lübecker Hansatag (Mai-Juni 1422) dem Brüggeschen Kontor in einem ausführlichen Schreiben, dass dieses einen Process, den Heinrich Greverath aus Lübeck in Brügge gegen andere Kaufleute wegen des Ankaufs von Gütern, die ihm auf der See geraubt waren, begonnen hatte, nicht selbst entschieden, sondern nach Damme an das Wassergericht gewiesen habe. Die Berufung an das Wasserrecht zu Damme wird hier nicht überhaupt, sondern nur in diesem besondern Falle getadelt, weil über den Ankauf geraubter Güter von der Hansa eine besondere Ordinanz erlassen sei; in solchem Falle hätte das Kontor selbst richten oder das Gericht dem Rathe zu Lübeck übertragen müssen[18]). In einem andern Falle wendet sich 1432 der Danziger Rath, als ihm eine Rechtssache vorgelegt wird, für deren Entscheidung er weder in seinen Rechtssatzungen noch in seinen Erfahrungen eine Norm findet, durch Vermittelung des Brüggeschen Kontors an den Rath von Damme und erbittet sich von demselben ein Gutachten, worauf dann auch in Danzig das Urtheil gemäss der in Damme gegebenen Entscheidung gefällt wird[19]). Ganz dieser Ansicht entsprechend hat die alte Ueberschrift des Flämischen Wasserrechtes: »Dit is twater recht in vlaenderen« in Danzig im 16 Jahrhunderte die Umschreibung erhalten: Dit is twater recht, de men in vlaenderen thom Damme vfert, dar de andern watherrechte vthgeſprathen ſienn.

Dieser Anschauung entspricht endlich auch die Sammlung wasserrechtlicher Quellen, welche augenscheinlich für den praktischen Gebrauch der Jahre 1425—40 vom Danziger Rathe angelegt worden ist. Neben den in den Stadtbüchern aufbewahrten hanseatischen Beschlüssen über Seerecht befand sich hier eine alte, ihren Schriftzeichen nach im 14 Jahrhunderte angefertigte Handschrift des Flandrischen Seerechtes. Letzterer ist nun zwischen den Jahren 1425—36 eine Anzahl vom Danziger Rathe ausgesprochener wasserrechtlicher Urtheile und allgemeiner Satzungen hinzugefügt worden, mit der ausdrücklichen Erklärung, dass sie für künftige entsprechende Fälle zur Richtschnur dienen sollten[20]). Endlich finden sich in einer

---

17) StB. III. f. 129.

18) Bornb. Rec. III f. 82. Der Brief ist hier in einer fehlerhaften Abschrift aufbewahrt, welche keinen wörtlichen Abdruck zulässt.

19) Missiv an das Brüggesche Kontor d. d. 2 Juli 1432 (M. II. 48) und das Ortheill n. 11. im Codex des Wasserrechts n. 1.

20) »Dis feynt die Ortheill vonn eynem Erſamen Rate dieſer Lobelichen ſtadt Dantzcicke geſprochen jn den ſachen, welche zcu erkentnis des gemeynen waſſerrechts gehoren, vnd

zweiten Handschrift aus einer den Schriftzeichen nach etwas spätern Zeit zwei auf der Grundlage des Dammischen Wasserrechtes mit Benutzung Hanseatischer Rechtsquellen ausgearbeitete Seerechte, deren zweites sich am Schlusse das Gothländische Wasserrecht[21]) nennt. Ueber die Erwerbung und den Ursprung dieser Rechtsbücher erhalten wir nun aus einem Sendschreiben des Danziger Rathes an den Rath von Wisby September 1467 einen willkommenen Aufschluss. Nach demselben hatte bereits auf dem letzten Hansatage in Lübeck der Bürgermeister von Danzig, Reinhold Niederhoff den Sendboten von Wisby um Vermittlung gebeten, dass Danzig von Wisby eine Abschrift der hier vorhandenen Redaction »vth. ſettynge« des Wasserrechtes erhalte, da diese Wysbyer Redaktion viel vollkommener (clarliker) abgefasst sei, als diejenige, welche sich in Danzig schriftlich vorfinde. Da nun der Sendbote von Wisby seine Bereitwilligkeit, dafür mitzuwirken, ausgesprochen hatte, so wiederholt der Danziger Rath schriftlich sein Gesuch, ihm auf seine Kosten eine Abschrift desselben zu besorgen, welche er geheim zu halten und nur für seine wasserrechtlichen Entscheidungen im allgemeinen Interesse der seefahrenden Kaufmannschaft anzuwenden verspricht[22]).

---

zo dan eyn jtczlicher fal, der ſich begibbet, jn den waſſerrechten nicht kan begriffen werden, zo mues men alwege zcuerfollunge derſelbigen, zo men vmbe waſſerrechte zcuſprechen begruſt wirt, ſeyn ſchuldig waes dem gleichſten negſt iſt zcufynden, zcuerkennen vnd abeczuſprechenn. Deme ſelbtigen alzo nochzcugeben hot eyn gemelter erbar Radtt vorgenomen jre derwegen geſprochene Sententien yn ſchriften loſſen begreifen vnd awſzſetzcen«.

21) »Ende des Gottlandiſchn waterrechts«. Nachdem schon Pardessus Collection des lois maritimes T. III. auf diese merkwürdigen Handschriften, von denen er nur mangelhafte Kunde erhielt, aufmerksam gemacht und auch einige der im Codex n. 1. enthaltenen Urtheile hatte abdrucken lassen, ist in ganz neuer Zeit jene alte Handschrift vom Prof. Schluyter in Lund im achten Bande seines »Corpus Juris Sueo-Gotorum antiqui«, Lund 1853. 4. herausgegeben, die Urtheile aber zum grössern Theile vom Prof. Holtius in Utrecht in seiner Abhandlung: Oude Zeeregten in Dantzig (in den Nieuwe Bydragen voor Regtsgeleerdheit en Wetgeving, Decl III, Stuk 1. bl. 5.) commentirt worden. Eingehendere Erörterungen über diesen Gegenstand sowie über das Wisbysche Seerecht überhaupt sind von Dr. Goldschmidt zu erwarten. Vgl. die Recension des Schluyterschen Werkes von demselben in Dernburgs etc. kritischer Zeitschrift für die gesammte Rechtswissenschaft B. III. H. 1. p. 28 ff.

22) Vgl. Miss. IV. f. 259. Taliter ſcptum verſus wiſbu vp Gotlande conſulatui. Salutacione premiſſa. Erſamen leuen Vrundes, wy begeren Juwir leue weten wo dat wy vnſem Radeſſendebaden mit namen Her Reynolt nedderhoff vnſer Stat Borgermeiſter, den wy negeſt vpm Dage to lubeke by den gemeynen Henſze Steden to Dage geſant hadden, beuolen hadden mit juwen Sendebaden etlik Handelunge to hebbende, alſe van de uthfettynge des waterrechts, dar wy vele anfalles van hebben hir In Vnſer Stat vme den zeefarenden man hir mit vns In dem rechte tovorſcheiden, welk vthfettinge wy wol vornomen hebben, by Juw clarlick In ſchriften weren, vnd vele clarliker denn wy daruan jn ſchrifften vinden, vp dat vns ſulk utfettinge deſſuluen waterrechts muchte van Juwir Erſamcheit geſant werden. Alſe hefft vns nw dezulue vnſr Radeſſendebade wol jngebracht, dat he mit juwe vorſchr. Sendebaden Handelynge hirvan gehat hefft, de em vndirrichtet hebben, wo gy ſulk waterrecht wol clarlik heddet jn ſchrifften vnd wulden gerne gude Baden hir towefen, vme ſyn vorgeuen van vnſer wegen an Juwe Erſamcheit to bringen; worvme wy Juwe Erſamcheit deger frundlik Bidden, dat gie vns ſulk vorſchreuen utfettinge des waterrechts willet doen ſchriuen vnd mit eynem gewiſſen Baden ſenden, wente wy de jn Radeſwiſe vnd jngeheyme wol by vns willen doen vorware vnd bliwen, vnd willen ok gerne de arbeith des Schriuelons, ſo gie vns Dat mede vorkundigen werden, wat Dat koſten wert, beſorgen vnd uthrichten. Ok leuen frunde hape wy, datſulkent Juwer Stat nicht enkegn weſen ſal, Wente vele gudes dem Zeefarende mann hirvan kome mach vnd juw forderlik by gode tozalicheit juwir allir vnd ok vnſir ſyn wert, De gerechticheit deſſhaluen touolforende vnd to Ouende Juw leue frunde hirjnne gutwillich tho bewiſende alſe wy dis gantcze geloue vnd truwe hebben to juwir Erſamcheit Vorſchulde wy gerne kegen Juwe Erſamcheit vnd de Juwen wor wy mogn, Got ſy mit Juw. Scptum Danczik ſub nro ſecret. Anno ꝛc. xlvij feria 2ª p' Natiuitatis Marie.

Im Jahre 1447 giebt es also bereits ein Wisbysches oder Gothländisches Seerecht, das aber keinen andern Ursprung, als die in Danzig und wahrscheinlich auch in den andern grössern Hansastädten angelegten seerechtlichen Sammlungen hat, sondern nur durch seine in Betreff der Vollständigkeit oder Anordnung bessere Redaction sich vor den andern vortheilhaft unterscheidet. Es scheint mir, dass diese urkundlich begründete Notiz die mancherlei über die Entstehung des Wisbyschen Seerechtes gebildeten Hypothesen überflüssig macht.

ZWEITES BUCH.

Der Grosshandel.

Zweites Buch.

Der Grosshandel.

Die Auseinandersetzungen des vorigen Buches haben gezeigt, dass eine lebhaftere Betheiligung Danzigs am Preussischen Grosshandel erst mit dem Ende der von mir als ersten Periode bezeichneten Zeit, also erst seit etwa 1380 begann, unter Conrad von Jungingen um 1400 sich weiter entwickelte, und darauf nach einer Unterbrechung mehrerer Jahre seit 1422 zu voller Blüthe gelangte, welche die Stadt trotz aller Zerwürfnisse im Ordenslande bis zum Abfalle von der Ordensherrschaft bewahrte. Diese allgemeine Anschauung findet dann auch in den in Danzig aufbewahrten älteren Handelspapieren ihre besondere Bestätigung, insofern dieselben während der Jahre 1422—53 vorherrschend Danziger Interessen berühren, die einer früheren Zeit angehörigen auch auf die übrigen Preussischen Städte Bezug nehmen. Seit dem Anfange des 15 Jahrhundertes jedenfalls, in Betreff mancher Länder noch viel früher, steht der Danziger Grosshandel mit allen Ländern, welche im Bereiche des Hanseatischen Seeverkehres überhaupt lagen, von Lissabon im Westen bis nach Nowgorod und Finnland im Osten, in unmittelbarem Verkehr, hat sich aber überdies noch nach Litthauen, Polen und Ungarn allein oder in Verbindung mit den anderen Preussischen Bundesstädten besondere Wege eröffnet. In Betreff der meisten Länder ist dieser Handel von Seiten Danzigs ein aktiver, in Betreff Englands, Hollands, der Polen und Litthauer findet ein nicht minder bedeutender Passiv-Handel statt.

Erster Abschnitt.

Lissabon.

Ueber den Verkehr Danzigs mit dieser Stadt liegen viele einzelne Notizen vor. 1403 [1]) wurden die Danziger Schiffer Tideman Burowe, Tideman Dordewant und Eggert Schoff, als sie mit Salz und andern Waaren von Lissabon zurückkehrten, von Engländern beraubt, die ihren Raub nach Calais und Norwell

1) Vgl. Meldung des Kontors in Brügge vom 20 Jan. 1422 (Schbl. 64, 2969) und Antwort des Danziger Rathes vom 1 März 1422. (Miss. I. 28.)

brachten. 1404[2]) fährt Johann Halewat, Führer des Schiffes »Marie von Danzig«, mit einer Danziger Ladung nach Lissabon; an der Spanischen Küste wird er 15 Aug. 1404 von Englischen Söldnern aus Plymouth und Dartmouth unter dem Seeräuber Henry Pay angefallen, welche das Schiff nach Lissabon und von da, nachdem sie die Waaren in Lissabon verkauft haben, nach Dartmouth führen, wo sie durch einen Befehl König Heinrichs IV. zur Freigebung des Schiffes genöthigt werden. 1418 wird der Danziger Andres Eggert in Lissabon erstochen[3]). 1426 erwähnt der Danziger Schiffer Heinrich Buck in einem Zeugnisse einer mit einem Rostocker Cleis Rechow nach Lissabon unternommenen Fahrt, wo sie Salz einluden. Das Schicksal, auf der Hin- oder Rückfahrt von Danzig nach jener Stadt Englischen Freibeutern in die Hände zu fallen, erdulden 1442 Tidemann Holste[4]), 1448 Hans Molner[5]), 1449 Jacob Holste[6]), Hans Hoppenbrauer[7]) und Bernt Bodeker[8]) und 1450 Peter Reinicke[9]) und Dynges Rothenberg[10]). Einer grossen Preussisch-Liefländischen Kauffahrtei-Flotte, die 1438 aus der Bretagne zurückkehrte, schlossen sich 5 Preussische Schiffe, die aus Lissabon kamen, an, die zusammen eine Ladung von c. 20000 Preuss. Mark oder c. 60000 Thalern an Werth enthielten[11]).

Wie in dem letzten Falle, so werden wohl in der Regel alle Preussischen Lissabon-Fahrer bis zu den Küsten von England oder der Bretagne hin sich unter den Schutz der häufig für diese Passage gebildeten Preussisch-Liefländischen Handelsflotten begeben haben; von jenen Küsten ab aber wagen sie sich, wie es scheint, allein oder in geringer Begleitung in den Atlantischen Ocean hinein, und scheinen ebenso auch bisweilen allein die Rückfahrt nach Preussen zurückgelegt zu haben; dabei wird dann in der Regel in der Bretagne, namentlich auf Ouessant[12]) (»Heysandt«), und in Plymouth[13]) oder Dartmouth angelegt. In Betreff des Handelsbetriebes in Lissabon erfahren wir nur in einem Falle, dass 1437 der Danziger Hinrich v. Werden seinen Schiffer Lambert Lemmeke anweist, eine Ladung Klappholz in Lissabon an Hermann Wollyn[14]), wohl seinen Faktor, abzuliefern.

Als Gegenstände der Einfuhr[15]) Danziger Schiffe werden Holz, Mehl in

2) Vgl. Antwort des Englischen Gesandten im Haag auf die 36 Beschwerden der Preussischen Sendboten im August 1407. (Schbl. 85, 2508.) Die Sache Halewat's ist Gegenstand der 31sten Beschwerde.

3) StB. I. 308.

4) Vgl. Nachweisung des den Preussen zwischen 1438—1450 von den Engländern zugefügten Schadens Schbl. 55, 2558. f. 12.

5) Vgl. Missiv V. 2. d. d. 14 Juni 1448.

6) Schbl. 55, 2558. f. 7.

7) Zeugniss des Danziger Raths 2 April 1451. (Miss. V. 162.)

8) Schbl. 55, 2558. f. 4.

9) Ebendas. f. 3.

10) Ebendas. f. 5.

11) Vgl. Specification der Verluste, welche Preuss. Schiffe 1438—1445 durch die Holländer erlitten. (Schbl. XXX, 5090.)

12) Vgl. Schöppenbuch 1426. f. 6.

13) 1449 geräth Hans Hoppenbrauer 8 Tage nach Martini, als er allein mit seinem Schiffe von Lissabon nach Plymouth kam, unter 8 Englische Schiffe von Lynn, die ihn ohne Rücksicht darauf, dass er sich unter des Königes Frieden und unter den Schutz des Majors von Plymouth begeben hatte, des Schiffes und der Ladung beraubten.

14) Vgl. Missiv. 16 Juni 1449. (V. 88.) Hermann Wollyn kehrt 1437 mit einer Ladung Oel, Wein und »Zeem« (Honig?) aus Lissabon nach Sluys zurück. (Schbl. 85, 2527.)

15) Hierüber genaue Angaben in den beiden obenerwähnten Urkunden. (Schbl. 55, 2558 und XXX, 5090.

Tonnen, Bier, namentlich Wismarisches und getrocknete Fische, namentlich Rochen, Merline[16]) (?Schmerlen?) und Heringe genannt. Gegenstand der Ausfuhr war vor Allem Lissabonisches Salz. Es wurde hier nach Moios gemessen; 28 Moios waren gleich 8 Hanseatischen Lasten[17]) oder 1 Flämischem Hundert. Der Preis eines solchen Hunderts in Lissabon war, einschliesslich der Fracht bis Flandern, die 64 Mark (192 Thlr.) betrug, in den Jahren 1449 und 1450 176—192 Mark (528—576Thlr.); ausserdem verladete man nach Danzig Kork (1 Dutzend kostete 1 Mark = 3 Thaler), Oel (in Pipen oder Kruken verkauft), Feigen (in Körben), Rosinen (in Koppeln; 4 Koppeln wurden zu 9⅓ Mark = 28⅓ Thaler gekauft), Orangen, Granatäpfel (nach Hunderten), Kastanien (in Tonnen), Presilgenholz (?), Azoye[17a]) (ein Fass kostete 56 Mark = 168 Thlr.), Talg[18]), Hopfen, Wein, »Zeem« (Honigseim) und feines Pelzwerk (»pelterie«); insbesondere wird Leoparden-Fuss-Futter (»Lebardespoten voder«, das Stück zu 32 Mark = 96 Thaler), Fuchs-Futter (ein Besatz zu 10 Mark = 30 Thaler), Kaninchenfelle (ein Ballen zu 40 Mark = 120 Thaler) und »Genyten-Futter« (?) genannt. Die ununterbrochene Fortsetzung eines mit so vielen Gefahren verbundenen Verkehrs lässt schliessen, dass er für sehr gewinnreich galt. Besondere Freiheiten genossen die Hanseaten, als solche, hier nicht; es wurden aber insgemein die fremden Kaufleute von der Portugiesischen Regierung freundlich behandelt[19]), und wie ein im Danziger Archive aufbewahrtes Document[20]) beweist, insbesondere zur Einfuhr von Schiffbauholz durch Begünstigungen ermuntert. Nach dem Ausweise der Danziger Schöppenbücher hat sich 1439 ein Portugiesischer Kaufmann, wie es scheint, um seine Schulden einzumahnen, in Danzig aufgehalten[21]).

Zweiter Abschnitt.

Die Küste von Spanien.

Die bisherigen Hanseatischen Geschichtsschreiber[22]) haben in den dürftigen Mittheilungen ihrer Quellen über diesen Verkehrszweig der Deutschen Hansa

16) »16 *duodenas piscium de Merlino*«. Ihr Werth wird auf 40 Nobel = 35 Mark (105 Thaler) geschätzt.

17) Jetzt gehen 4—4½ Moios auf 1 Hamburger Last.

17a) Vgl. unten Abschnitt 15.

18) »2 Bale roth, dat men tallich het«, sie hatten einen Werth von 64 M. (192 Thlr.)

19) Davon zeugt schon das einzige bis jetzt bekannte Privilegium der fremden Kaufleute in Lissabon von 1452 (Sartorius Gesch. des H. B. II. 577). 1454 berufen sich die Hanseaten gegen die Flandrischen Gesandten auf ihr Recht, Faktoren in Lissabon zu unterhalten. (Burmeister 83. n.) 1605 kannte man in Danzig ein vom Könige Affonso in Evora, 28 März 1452 72 Hansastädten ertheiltes Privilegium, in welchem den letztern zugesichert war, dass man ihnen wider ihren Willen keine Geldanleihe für den König, keine neuen Zölle, keinen Kriegsdienst zu Wasser oder zu Lande, keine Vormundschaft zumuthen, auch ihre Behausung, Stallungen und Packhäuser nicht einmal für den Gebrauch der Königin bei Strafe von 15 Duk. in Anspruch nehmen wolle. (Bibl. Arch. I. i. 3. f. 1).

20) Vgl. Beilage I. Schon die Aufbewahrung dieses Documentes in Danzig beweist, dass der Inhalt für die Stadt von Interesse war. Vgl. auch Casp. Weinreichs Chronik 1495 p. 88.

21) Schöppenb. 1439. f. 545: »Loys Janüs van Liſſebone hot ledich vnd los gelaten Wenſlaw loffebergher der C nobelen vn glvj nobilen, de wenſlaw mit ſyner ſelffchop ſchuldich iſt geweſt loys janüs, de loys janüs ... dar nicht mer vff ſachen jn tokomenden tyden«.

22) Sartorius II. 575. Burmeister 124.

keinen Zusammenhang zu finden gewusst; es freut mich diese Lücke einigermassen ausfüllen zu können.

Zunächst besteht nachweislich seit der letzten Hälfte des 14 Jahrhunderts zwischen Preussen und der Spanischen Nordküste kaufmännische Verbindung, wenn auch untergeordneter Natur; man unterschied in Betreff derselben die beiden Landschaften Galizien und »Biscayen«. Während man in den Bewohnern der letztern gefährliche Seeräuber und Störer der Hanseatischen Schifffahrt in allen westlichen Meeren fürchtete, wurde ein friedlicher Verkehr mit Galizien durch die auch in Preussen beliebten Pilgerfahrten[23]) zum H. Jacob in Compostella vermittelt, die während der ganzen Ordenszeit von Leuten aller Stände, insbesondere aber von Schiffern in Seegefahren gelobt und ausgeführt wurden. Diese Pilgerfahrten wurden aber schon im 14 Jahrhundert auf Preussischen Schiffen unternommen, die selbständige Handelszwecke verfolgten. 1379 wird der Preussische Schiffer Tideman Stiker[24]) auf der Rückkehr von »S. Jacob in Galizia« von drei Englischen Schiffen angefallen, seiner Güter beraubt und er selbst erschlagen. 1398[25]) werden 14 Hanseatische Schiffe, welche beladen mit »Oel, Wachs, Wein, Reis, Honig, Talg und allerhand Gut, das man aus Spanien und Frankreich zu bringen pflegt«, aus der Westsee kommen, von Friesischen Piraten aufgefangen. Ausser obigen Produkten wird Spanisches Eisen[26]) (das Tausend kostete um 1420 9 goldene Kronen[27])), wie es scheint, auf unmittelbarem Verkehr mit Spanien gewonnen.

Warum aber ist dieser Verkehr ein auffallend geringer und wird in Hanseatischen Quellen so selten erwähnt? Auch hierüber geben unsere Papiere einigen Aufschluss. — Nachdem die Piraterien der Biscayer schon seit 1383[28]) die Hanseaten in Campen zu gewaltsamen Gegenmaassregeln veranlasst hatten, wurden auch die übrigen Hanseaten in diese Fehde hineingezogen, als dieselben Biscayer[29]) um Martini 1419 eine deutsche Handelsflotte von etwa 40 Schiffen auf dem Wege nach Rochelle überfielen und beraubten[30]). Ehe noch das deutsche Kontor in Brügge, von welchem jene Flotte ausgesandt war, zu einem festen Entschlusse kam, vereinigten sich eine Anzahl »loser deutscher Gesellen« in Flandern unter Bernt v. Monster zu einer Kreuzfahrt an die Spanische Küste, überwältigten hier ein grosses Galizisches Schiff (»Holk«) und führten, obgleich die kostbare Ladung Eigenthum Lombardischer und Flandrischer Kaufleute in Brügge war, Schiff und Gut als ihre Beute nach Osten fort. Nachdem sie einen Theil der Ladung an der Küste von Norwegen verkauft hat-

---

23) Schon 1377 wallfahrtet dahin (Schbl. 38, n. 3574) der in Danzig geächtete Hermann v. Ruden. Vgl. meine Geschichte der S. Marienkirche in Danzig I. 198.

24) StB. I. 60.

25) Vgl. die Verhandlungen Meister Godkes aus Lübeck mit dem HM. und den Preuss. Städten im Mai 1398. StB. II. f. 271.

26) Es befindet sich in einem Preussischen Schiffe, welches die Engländer an der Küste der Bretagne auf der Rückfahrt erbeuten. Vgl. Specification des Schadens, den Preuss. Schiffe 1409—1434 von den Engländern und Seeländern erlitten. (Schbl. 69, 2440.)

27) 2 Kronen waren damals gleich einem »schweren« Nobel (9⅓ Thaler).

28) Sartorius II. 576. n. 62.

29) Vgl. die Missive der Preussischen Städte an das Kontor in Brügge 1420 12 Juli und 11 Nov. (M. I. 9 und 11) und Bornb. Rec. III f. 661.

30) Nach dem abweichenden Berichte Herman Korners (s. a. 1420) hatten die Deutschen trotz eines von der Spanischen Regierung dagegen erlassenen Verbotes Spanische Häfen be-

ten, erschienen sie mit dem Ueberreste vor der Weichsel und baten beim Hochmeister und dem Danziger Rathe um sicheres Geleit. Während man sich aber in Danzig bedachte, gerieth das Schiff vor der Rhede auf den Strand; die Räuber kamen um oder entflohen, und des geborgenen herrenlosen Eigenthumes bemächtigten sich die Strandbewohner. Auf die erste unbestimmte Nachricht hievon erhoben die Spanier, Lombarden und Fläminger in Brügge heftige Beschwerden über die Hansa, insbesondere über Danzig, das man der Theilnahme am Raube beschuldigte; einer Hanseatischen Flotte von 25 Schiffen, welche im Brügger Hafen Zwin segelfertig lag, wurde die Fahrt nach Westen untersagt; die Flandrischen Kommunen (»die 4 Leden«) decretirten von nächster Lichtmess ab die Beschlagnahme aller Danziger Güter in Flandern; die Spanier drohten die Hanseaten ganz und gar aus der Westsee zu vertreiben. Man beruhigte sich zwar bald in Flandern, als das nähere Sachverhältniss bekannt wurde, und das Brüggesche Kontor scheuete die Fortsetzung des Verkehres in den westlichen Meeren um so weniger, da die Engländer, damals mit Castilien und Rochelle im Kampfe, den Hanseaten ihre Hülfe gegen die Spanier anboten. Doch behandelten sich seitdem Spanier und Hanseaten als offene Feinde, und der Schaden, den jene in den nächsten Jahren auch an Danziger Eigenthume[31]) anrichteten, erweckte in der Hansa lebhafte Besorgnisse; der Lübecker Hansatag berieth zu Johannis 1426 über die Maassregeln, um die Spanier zum Schadenersatz zu nöthigen; die Aufforderung, die er an Spanien erliess, hatte jedoch nicht den mindesten Erfolg; man vernimmt auch in den nächsten Jahren[32]) nur von feindseligen Schritten. Erst als im Verlaufe des Jahres 1433 eine Ordinanz[33]) des Lübecker Hansatages den Gebrauch der Spanischen Wolle im ganzen Gebiete der Hanseaten untersagte, betrieben die durch das Verbot am Meisten gefährdeten Flandrischen Kommunen eine friedliche Ausgleichung. Eine Flandrische Gesandtschaft, die längere Zeit in Castilien auf die Rückkehr König Johann's II. aus Granada warten musste[34]), bestimmte denselben durch ihre Vorstellungen in einer schriftlichen Erklärung aus Ocanna (28 Juli 1433)[35]) den Hanseaten seine Bereitwilligkeit zum Frieden zu erkennen zu geben und sie zur Absendung von Bevollmäch-

---

sucht und waren mit den dort eingekauften Waaren auf dem Wege in die Heimath. Korner sagt: »*Mercatores alemanie spoliantur et grauiter dampnificantur per regem hyspanie. Rex namque predictus mercatores eosdem antecedenti moniuerat ymo prohibuerat, ne amplius pro mercimonijs et negociacionibus suis exercendis in hispaniam personaliter venirent; scilic. exspectarent brugis allacionem bonorum illorum per hispanos fiendam de consuetudine antiqua, vt sic et sui mercatores lucris debitis et consuetis non defraudarentur. Szilicet dictam regis admonicionem pariter et prohibicionem parvipendentes mercatores prefati portus hispanorum violenter et potenter intrant et merces suas comparantes ac negocia sua expedientes reditum ad flandriam disponunt. Rex autem contumaciam et proterviam eorum sibi contumeliosam reputans exercitum colligit fortem naualem et ipsos aggressus deuincit spoliat et captiuat, rapiens naues eorum bonis magnis onustas et abducens, ipsos tamen mercatores liberos post ea abire fecit, de hispanis vero in predicto conflictu plures interfecti sunt.*«

31) Vgl. Missiv 28 Aug. 1421 (M. I. 19).

32) 1431 wird das von acht Danziger Rhedern ausgeschickte Schiff Hanke Woyen's von den Spaniern genommen. Vgl. Missiv an das Brüggesche Kontor 16 Nov. 1431 (M. II. 22).

33) Vgl. Schreiben des Brüggeschen Kontors an Lübeck 22 Oct. 1433. (Schbl. 89, 2159 c.) Schon auf dem Lübecker Hansatage, Neujahr 1430 (Schbl. 55, 2549), ergeht das Gebot: »dat nement jn der henze edder buten der henze wesende nyne spanische wulle noch lakene van spanischer wulle gemaket enkope, by vorluft der wullen«.

34) Vgl. Schreiben der 4 Leden von Flandern an Lübeck d. d. Brügge 20 Oct. 1433. (Schbl. 89, 2159. b.)

35) Abschriftlich einem Briefe Lübecks an Danzig beigelegt. (Schbl. 89, 2159. a.)

tigten nach Brügge, wo auch seine Sendboten in kürzester Zeit eintreffen sollten, aufzufordern. Die Hansa ging auf das Anerbieten ein; Danzig insbesondere bevollmächtigte 3 Jan. 1434[36]) das Brüggesche Kontor zur Wahrnehmung seiner Interessen. Doch scheint man sich nicht näher gekommen zu sein. Glücklicher in ihren Bemühungen war die Stadt Rochelle, welche unmittelbar und durch Verwendung des Königs von Frankreich das Friedenswerk fortsetzte; während des Sommers 1436, wo eine zahlreiche Preussisch-Liefländische Handelsflotte unter dem Danziger Rathmanne Hinrich Buck in der Bretagne sich aufhielt, gelang es den vereinigten Bemühungen der Deutschen in der Bretagne, der Rocheller und der Sendboten des Brüggeschen Kontors mit Spanien einen Vertrag auf 6 Jahre abzuschliessen[37]), den der König von Castilien sogleich bestätigte und von dessen Bedingungen nur soviel erwähnt wird, dass allen Spaniern freier Verkehr in den Hansastädten zugesichert war; die Nachricht davon wurde in Danzig mit grosser Freude[38]) aufgenommen. Noch war sie jedoch zu frühe. Schon im März 1437[39]), als ein Spanischer Schiffer sich erkühnte ein gekapertes Hansaschiff als gute Beute nach Flandern zu bringen, sah sich das Kontor in Brügge genöthigt wegen dieser offenen Verletzung des Friedens Sendboten nach Rochelle zu schicken; 1439 ist die Fehde zur See wieder in vollem Gange; Danziger Seefahrer bringen Genuesische Güter, auf die sie stossen, weil sie sie für Spanisches Eigenthum ansehen, als Prise nach Danzig[40]); dagegen wird 1440 ein Danziger Schiff[41]), das schon von den Spaniern gekapert ist, nur durch die Hülfe der Lübecker befreit. Doch ist man daneben von beiden Seiten auf Wiederherstellung des Friedens bedacht. Ein Spanier[42]), der im Januar 1442 zu diesem Zwecke zum Hochmeister nach Marienburg und sodann nach Danzig kommt, wird hier aufgefordert seinem Könige zu melden, dass man in Preussen gern sähe, wenn ein Friedens-Kongress in Brügge zusammentrete. Dieser Kongress fand auch wirklich, wenn gleich erst im Sommer 1443 daselbst statt; man einigte sich 15 August 1443[43]) zunächst zu einem dreijährigen Stillstande, der aber, wofern keine Aufkündigung erfolgte, stillschweigend noch auf weitere 12 Jahre, d. h. bis 1458, Gültigkeit haben sollte. Obgleich nun die beiderseitigen Friedensurkunden erst am 24 August 1446[44]) ausgewechselt wurden, so bestand doch thatsächlich schon seit 1443 ein sicherer Friedenszustand.

Durch einen glücklichen Zufall ist im Danziger Archive eine gleichzeitige

---

36) Vgl. Miss. II. 75.

37) Vgl. das Schreiben des Brüggeschen Kontors an Danzig d. d. 29 Juli 1436 (Schbl. 65, 2960) und Danzigs an Lübeck 29 Aug. 1436 (M. II. 147).

38) »wente wy deſſuluen vrundliken beſtandes gantz ſin gevroget«.

39) Vgl. die Meldung des Kontors von Brügge an Lübeck d. d. 9 März 1437. (Schbl. 64, 2974.)

40) Das Zeugniss des Brüggeschen Kontors hierüber d. d. 16 Nov. 1439. (Schbl. 64, 2976.)

41) Das Sendschreiben Lübecks an Danzig d. d. 15 Aug. 1440. (Schbl. XXXVIII, 1472.)

42) Schreiben des HMs. Conrad v. Erlichsh. an Danzig d. d. 3 Jan. 1442. (Schbl. 88, 3923.) Der Spanier wird darin immer der »Landferer aus Hispanien« genannt, was doch wohl nur einen »fahrenden« d. h. umherziehenden Kaufmann bezeichnen kann.

43) Anzeige des Brüggeschen Kontors an Danzig d. d. 21 Aug. 1443. (Schbl. 64, 2978.)

44) Anzeige desselben an Danzig d. d. 25 Aug. 1446. (Schbl. 44, 4392.) Ursprünglich sollten ausser dem Könige noch Lübeck, Hamburg, Rostock, Stralsund, Wismar und Lüneburg die Urkunde untersiegeln; 1446 erfolgte jedoch nur die Untersiegelung von Lübeck und Hamburg.

Abschrift[45]) dieses Friedens-Documentes aufbewahrt geblieben, das die eigensüchtige Natur des Handelsrivalen, mit dem es die Hanseaten in den westlichen Meeren zu thun hatten, in vollem Maasse veranschaulicht. Den Hanseaten wird nämlich darin (Art. 3.) zwar Zutritt mit Schiffen und Waaren in allen Städten und Häfen des Castilianischen Reiches zugestanden; aber als Rückfracht sollen sie in ihre Schiffe nur dasjenige einladen, was sie für den Verkauf überflüssiger Schiffsbedürfnisse eingehandelt haben; alle andern eingekauften Waaren dürfen von ihnen nur auf Spanischen Schiffen ausgeführt werden. Noch mehr: in den französischen Hafen von Rochelle (Art. 4.) dürfen die Hanseaten zwar einlaufen, kaufen, verkaufen und Schiffsbedürfnisse einladen; aber »weder Wein noch andere Waaren« als Rückfracht einnehmen; vielmehr verpflichten sie sich (Art. 10.) »auf ihr Gewissen« unter den fremden Kauffarteischiffen, deren sie sich zu bedienen haben, den Spanischen den Vorzug zu geben. Hanseatische Schiffer (Art. 5.), die mit Spaniern zusammenfahrend auf der See Engländern oder andern Feinden der Spanier begegnen, haben durch Aussteckung ihrer Banner und Zeichen sich als Freunde der Spanier bemerklich zu machen und sollen letztern im Kampfe nicht hinderlich sein; sind sie in solchem Falle (Art. 9.) ein besonderes Versprechen zur Hülfsleistung eingegangen und erfüllen es nicht, so verfallen sie in Strafe. Endlich (Art. 8.) soll auch der alte Streit Spaniens mit denen von Campen binnen einem Jahre durch ein Schiedsgericht in Brügge ausgeglichen werden; weigert sich Campen den Spaniern den dort zu bestimmenden Schadenersatz zu leisten, so wird es von diesem Frieden ausgeschlossen und darf von den übrigen Hanseaten gegen Spanien nicht in Schutz genommen werden.

Wenn die deutschen Kaufleute einem so geringe Vortheile gewährenden Frieden sich unterwerfen, ohne durch ungewöhnliche Verluste in Nachtheil gebracht zu sein, vielmehr zu einer Zeit, wo sie durch das Verbot der Spanischen Wolle ihren Feind in Schrecken gesetzt haben, so darf man, meine ich, in seinen Bedingungen nicht etwas Neues und Ungewöhnliches, sondern wohl nur die Wiederherstellung der alten Verkehrsverhältnisse, vielleicht unter gemässigten Modificationen suchen. So harte Beschränkungen des Handels aber, wie sie die Hanseaten vor und nach dem Frieden in Spanien fanden, mochten sie aber um so weniger zum Aufsuchen Spanischer Häfen auffordern, da die Spanischen Produkte jedenfalls auf bequemere Weise theils von der Spanischen Faktorei (der Spanischen »Nation«) in Brügge, theils aus den Seestädten des westlichen Frankreichs zu beziehen waren. So lag denn wohl der Hauptgewinn jenes Friedens für Danzig[46]) wie für die übrigen Hanseaten darin, dass ihr Verkehr mit der Westküste von Frankreich weniger als früher durch die Raubanfälle der Biscayer zu leiden hatte.

---

45) Sie war der obenerwähnten Anzeige des Brüggeschen Kontors vom 21 Aug. 1443 beigelegt und zwar in einer lateinischen Abfassung und in einer wörtlichen deutschen Uebersetzung. Die lateinische ist unten Beilage II abgedruckt.

46) Nur einmal wird noch in einem Missiv (III. 86) vom 30 Juni 1446 eines Danzigers Johannes, des Bruders der Gertrud Stangesche in Königsberg, der in der »Spanischen Landschaft Galizien« stirbt, gedacht; der war aber auf einem Englischen Schiffe aus Lynn: »de Goefz« dorthin gekommen.

Dritter Abschnitt.

Die Westküste von Frankreich.

Auf diesem Gebiete begegnen wir zunächst der in den Hanseatischen Berichten so häufig erwähnten Baie. Baienfahrt, Baienflotte und Baiensalz sind Gegenstände, welche in der Hanseatischen Welt des 14 und 15 Jahrhunderts hauptsächlich den Spekulationsgeist der Grosshändler beschäftigten. Was hat man unter dieser Baie zu verstehen?

Nach einer, wie es scheint, ohne genauere Prüfung recipirten Ueberlieferung wird auch von den bewährtesten unserer Hanseatischen Geschichtsschreiber Sartorius[47]), Burmeister[48]), Schlözer[49]), ja selbst noch in dem neuesten Werke Lappenbergs[50]) die Baie für gleichbedeutend mit der Bai von Biscaya angenommen und die Baienfahrt als allgemeine Bezeichnung der nach den westlichen Meeren gemachten Handelsunternehmungen angesehen. Ich glaube mit schlagenden Beweisen das Irrthümliche dieser Ansicht darthun zu können. Zuvörderst überzeugt man sich bald davon, dass die alten Schiffer sich unter Baie einen bestimmten Ort[51]) und nicht ein weit ausgedehntes Meeresgebiet dachten. Wenn z. B. 1425 Danziger Kaufleute einige Schiffer in Zierikze[52]) in Dienst nehmen, um eine Ladung aus der »Baie« abzuholen und nach Reval zu bringen, oder wenn 1436[53]) der Danziger Claus Winkelmann in Hamburg zwei Schiffe miethet, die »in der Baie« Salz einladen und dasselbe im Zwin löschen sollten, und dabei die Fracht für jedes Schiff auf 106 Pfd. 15 Schilling Flämisch (c. 850 Mk.) feststellt, so musste in beiden Fällen dem Schiffer ein bestimmter Hafen vorgezeichnet sein, wohin er seine Fahrt zu richten habe; es musste auf die Bestimmung der Fracht wesentlich einwirken, wenn er nach S. Mathieu[54]) in der Bretagne oder nach Corunna fahren sollte. Noch bestimmter aber wird auf die Bedeutung der Baie hingewiesen, wenn in einem Sendschreiben des Danziger Rathes an König Carl VIII. in Frankreich 1491[55]) eines Seegefechtes gedacht wird, welches an der Küste der Bretagne vor Baie (*sub oris Brittaniae ante Baias*) geliefert wurde, und wenn endlich in mehrern Briefen, welche Danzig im Mai 1425 an den Herzog von Bretagne richtet, die Baie ausdrücklich ein unter des Herzogs Herrschaft gelegener Hafen[56]) genannt wird.

---

47) Gesch. der Hansa II. 569.

48) Beiträge p. 85.

49) Verfall der Hansa p. 54 und 214.

50) Gesch. des Stahlhofes p. 49. Barthold Gesch. von Pommern IV. a. 80 versteht unter Bai »die Enge zwischen Frankreich und England«. Böhmer im niederdeutschen Kantzov p. 104 vermuthet, es sei Bayonne.

51) Die Nothwendigkeit dieser Annahme erkannte schon Hüllmann (Städtewesen des M. A. I. 283) aus seinen dürftigen Quellen und vermuthete, dass Setuval wohl so genannt sein mochte.

52) Die Korrespondenz Danzigs mit Zierikze über diese Angelegenheit 9 Febr. — 17 Juli 1425 Schbl. 65, 2963.

53) Vgl. Missiv 28 Juli 1436. (M. II. 442.)

54) Es war den Danziger Schiffern schon 1417 unter dem Namen de Hugges (Schbl. 69, 2440), später 1472 unter dem Namen: sunte mathews hwke (Weinreich p. 119. n. 2) bekannt.

55) Vgl. Missiv 28 März 1491 an den König von Frankreich.

56) Vgl. Missiv III. 22. 38. 46. Es heisst darin u. a.: »*Ciuitatis nostre — conciuis — nobis exposuit, quod hyeme proxime preterita quandam nauem, cuius gubernator ipsemet extiterat cum*

Wo lag dieser Hafen Baie?

In der Kartensammlung, welche Lucas Johann Wagner von Enkhuysen 1589 unter dem Namen »Spiegel der Seefahrt« herausgab, findet sich in der südlichen Bretagne, südlich von der Loire-Mündung ein anscheinend kleiner Küstenplatz Baye in der jetzigen Bucht von *Bourgneuf*, unweit der von der Küste etwas abgelegenen Stadt *Bourgneuf* verzeichnet. Dass dieser der von den Hanseaten besuchte Hafen Baie sei, geht aus einem interessanten alten Documente, dessen Abdruck ich im Anhange beifüge[57]), aufs Unzweideutigste hervor. Es überreichen nämlich 28 Mai 1447 Abgeordnete des Danziger Rathes dem Danziger Komthure, Nicolaus Poster, eine schriftliche Anzeige über einen Vorfall, der 1443 in der Baie stattgehabt hatte und lassen die Wahrheit des Berichtes durch 19 Augenzeugen, Preussische oder Englische Admirale und Schiffer, eidlich bekräftigen. In der Fastenzeit 1443, wird hier ausgesagt, kam eine Flotte Preussischer und Liefländischer Schiffe, unter Anführung von zwei Admiralen »in die Baie« und fand hier das Schiff Jorcze von London nebst andern Englischen und Irischen Schiffen. Nachdem die Schiffer aus der Ostsee einige Zeit »in der Baie« sich aufgehalten hatten, wurden sie gewarnt auf der Hut zu sein, da eine mächtige Niederländische Flotte herankomme, welche feindliche Absichten gegen sie hege; sie ziehen daher ihre Schiffe näher zusammen und rüsten sich zur Vertheidigung. Montag vor Ostern erscheinen die Holländer »vor der Baie«; ihre kleinern Schiffe segeln »hinein«; die grossen bleiben anfangs »vor der Baie« liegen, begeben sich aber auch bald in den Hafen, als sie sehen, dass die Preussen auf ihrer Hut seien. Bald fangen sie hier mit den Engländern und Preussen allerlei Händel an, indem theils ein Einzelner in einer Taverne die Engländer durch rohe Schimpfreden beleidigt, theils sie insgesamt die Auslieferung eines Englischen Schiffes, das ihnen gekapert sein sollte und eines zu den Preussen geflüchteten Diebes, der angeblich einem Amsterdammer 30 Nobeln genommen hat, verlangen. Dabei wird eines Klosters in der Baie gedacht, in welchem sie mit den Gegnern unterhandeln, und des Marktplatzes, auf welchem sich die Engländer, 400—500 an der Zahl, aufstellen und zum Kampfe in »Rigen« theilen. Nachdem es zuletzt zwischen Engländern und Holländern zu einer argen Rauferei gekommen war, legten sich die Preussen ins Mittel und veranlassen sie einen Vertrag einzugehen, nach welchem die Holländer sich auf ihre Schiffe zurückziehen und das Binnenland, namentlich des Kirchganges wegen, nur in »Bunde«[58]) zu besuchen versprechen, die Engländer und Iren aber in »Borneff« die Kirche besuchen sollten; was die Holländer an Geräthschaften und zu ihrer Ladung brauchten, verpflichten sich die Preussen ihnen aus »Borneff« zuzuschicken.

Die Baie ist somit ein kleiner Hafenplatz südlich von Nantes, wo die Hanseaten und andere Handelsvölker landeten, um an Ort und Stelle oder in den benachbarten Binnenstädten, von welchen wir hier Bonges und Bourgneuf kennen lernen, ihre Einkäufe zu machen.

certis onustam mercibus a nostris partibus Pruszie versus Angliam et abinde ad vestre dominacionis portum, Baye wulgari vocabulo appellatum pro comparacione salis — disposuit profecturam.

57) Vgl. Beilage III.

58) offenbar der auch auf der Wagnerschen Karte verzeichnete Ort Bonge.

Der Ort war aber nicht bloss eine Schifferstation, sondern enthielt auch Faktoreien verschiedener Nationen, welche die Produkte ihrer Länder einander verhandelten. In den Danziger Papieren wird ein »Wirth« in der Baie, Hinrich Brand, also ein Deutscher genannt, welcher 1433[59]) eine von Danziger Kaufleuten von dort abgeschickte Salzladung, als sie wegen eines Sturmes zur Rückkehr nach der Baie gezwungen war, zum Theil verkaufte, um die Kosten, welche die Aufbewahrung und Verschiffung der übrigen Ladung nöthig machte, zu bestreiten; 1438 erhält Tideman v. Borsteln in Danzig Salz aus der Baie, das ihm dort Ewert Schilling, der Faktor Albert Bemers in Antwerpen eingekauft hat. Aber auch drei Genueser[60]), Elias und Hieronymus Lomelyn und Benedict de Spynolis, schicken »nach alter guter Gewohnheit« aus Brügge ihren Handelsgenossen in der Baie ein grossentheils mit Pelzwerk beladenes Schiff.

Zu den Produkten, welche die Preussen hauptsächlich von hier holten, gehörte zunächst das Baien-Salz. Das Salz, das hier zu Markte kam, wurde theils, wie es scheint, an der benachbarten Küste von Poitou[61]) dem Meere abgewonnen, theils von den Bretonen[62]) aus Spanien und Portugal herbeigeholt. Das hier einheimische Salz-Maass war das Cent oder Hundert, welches wieder in Zardzen (?) getheilt ward; dieses Cent enthielt aber nur 7½ Hanseatische Lasten (die Last zu 16 Tonnen) und war also um ½ Last kleiner als das Cent in Lissabon. Der Unterschied des Preises zwischen dem Lissabonischen und Baiensalze — 1438, wo jenes 192 Mk. galt, kostete dies nur 160 Mk. — scheint daher nur auf der Verschiedenheit des Maasses und der bis nach Flandern eingerechneten Fracht zu beruhen. Von dieser Waare wurden sehr bedeutende Quantitäten nach Osten, insbesondere nach Danzig geführt; 1438 verladen bloss Danziger Kaufleute 360 Cent oder 2700 Last. Ausser dem Salze kaufte man hier Baiisch Kannefas[63]), ein hier verfertigtes sehr geschätztes Segeltuch, nach Rollen und Cents gemessen; der Preis des Cents wechselte zwischen 16—24 Mk. (48 bis 72 Thalern). Ferner Wein. Man kaufte hier Wein von Orleans, 1438 2 Pipen für 48 Mk. (144 Thaler); in Flandern galten sie 64 Mk. (192 Thaler); vornehmlich aber Poitou-Wein, wovon 1423 ein Fass (wie es scheint das Oxhoft[64])) 11 Kronen oder 5½ schwere Nobel (55 Thlr.) kostete; ausserdem Mützen, Honigseim, Rosinen, Lampreten, Pfeffer und andere Produkte des Südens[65]).

---

59) Vgl. Missiv Danzigs an Brügge d. d. 17 April 1433. (M. II. 67.)

60) Vgl. Beilage IV.

61) Vgl. Weinreich p. 8. n. 3.

62) Der »Spiegel der Seefahrt«, zu dessen Zeit die Baie ihre Wichtigkeit verloren zu haben scheint, bemerkt zu der Karte der südlichen Bretagne: »Dis theil von Britanien ist auch wie die andern theil schiffreich vnd speiset offt Portugal vnd Hispanien mit Weitzen, die der grund da tregt vberflueſſig, vnd bringen Saltz vnd ander Hispaniſche wahr widervmb in groſſer mengen von dannen, deſſen ſie vil auch nach Seeland auff Walcheren führen vnd wirt daſelbſt klein gekocht und wider in vil Land vnd Provincien verzogen vnd verhandelt«.

63) Der »Spiegel der Seefahrt«: »Auch wirt da vil ſegeltuch gemacht, welch Canifas, auch Boldavidt genannt wirt. Dis leinentuch wirdt in groſſer mengen nach Niederland, weil daſelbſt groſſe Schiffart iſt, hingefurt vnd verbraucht«.

64) Der Namen kommt einmal (Schbl. XXX, 5090 f. 3) vor: eyn hukeshovet wyn.

65) Eine vollständige Aufzählung derselben ist deshalb nicht möglich, weil in den Frachten der Baienschiffe in der Regel das in der Baie Gekaufte nicht von den Einkäufen, die auf der Hin- oder Rückreise in England oder Flandern gemacht sind, unterschieden wird.

Obgleich die Baienfahrten für die Preussen stets sehr gefahrvolle Unternehmungen waren, da man auf dem Wege zur Baie auch in Friedenszeiten vor den Dänen, Engländern, Holländern und Schotten und überdies vor Vitalienbrüdern, Normannischen, Bretonischen und Biscayischen Seeräubern auf der Hut sein musste, und auch selten ein Jahr verging, wo man sich nicht mit einem jener Seestaaten in Fehde befand, so reizten sie dennoch seit 1396[66]), wo sie zuerst in Danzig erwähnt werden, die ganze Ordenszeit hindurch die Gewinnlust nicht nur der Schiffer und Kaufleute, sondern auch der übrigen Bürgerschaft; wir finden, dass z. B. 1438[67]) neben vielen Privatleuten das S. Brigittenkloster, die S. Marienkirche, das H. Geist-Hospital und die Aelterleute des S. Johannis-Altars Kapitalien dazu hergaben, um am Gewinne theilzunehmen. Diese Unternehmungen fanden theils auf unmittelbarem, theils auf mittelbarem Wege statt. In der Regel nämlich vereinigten sich die dazu in Preussen und Liefland ausgerüsteten Schiffe im Danziger Hafen, wo die Stadt entweder einen Rathmann als Hauptmann oder einzelne unter den Schiffern als »Admirale« mit der obersten Leitung beauftragte, denen die übrigen Schiffer während der Fahrt zu unbedingtem Gehorsam verpflichtet wurden. Unter Weges vergrösserte sich die Flotte durch den Anschluss anderer Hanseaten, auch wohl von Niederländern; im Zwin und in einem Englischen Hafen wurde angehalten. Nur selten wohl mochten Kaufleute, wie z. B. 1412[68]) der Danziger Geselle Hermann Cordes bloss mit baarem Gelde (1300 Französischen Kronen) ausziehen, um in der Baie ihre Einkäufe zu machen; in der Regel sind die ausfahrenden Schiffe mit Getreide, Holz, Pelzwerk, Asche und was sonst in den Häfen, die man besuchte, Absatz fand, beladen. In der Baie sondern sich von der übrigen Flotte diejenigen Schiffe ab, welche auf ihre Gefahr in Lissabon, vielleicht auch in den andern Häfen der Französischen Küste[69]) Geschäfte machen wollen. Auch bei der Rückfahrt aus der Baie herrscht auf der Flotte strenge Ordnung; auch hier wird in England und im Zwin angehalten, eingekauft und verkauft. Die Theilnehmer des Zuges hafteten einander gegenseitig für den während der Fahrt erlittenen Schaden[70]). In den Zeiten, wo die Unternehmung zu gefahrvoll schien und keine Flotte zusammenkam, schlossen sich Danziger Speculanten in Brügge Hanseatischen oder Niederländischen Unternehmungen an, wobei denn die in der Baie eingekauften Waaren entweder bis nach Preussen auf fremdländischen Schiffen[71]) oder zur See bis zum Zwin oder Hamburg[72]) und von da auf dem Landwege nach Danzig gebracht wurden. Die gewerbefleissigen Bretonen scheinen überdies schon frühe auf eigene Gefahr zum Verkaufe ihrer Landesprodukte

---

66) Vgl. Schbl. 69, n. 2431.
67) Bornb. Rec. III f. 621.
68) Vgl. Schbl. 69, n. 2440.
69) Bis jetzt habe ich noch keine direkte Erwähnung solcher Fahrten gefunden; doch würde es meiner Ansicht von den Baienfahrten gar nicht widersprechen, wenn Schiffe, die bei solcher Gelegenheit etwa nach Rochelle segelten, Baienschiffe genannt würden.
70) Vgl. hierüber unten Abschnitt 14.
71) So kommt z. B. das Baiensalz auf Flämischen, 1454—58 sehr häufig auf Holländischen Schiffen für Preussische oder Liefländische Rechnung nach der Ostsee; Rathmann Bertold Buramer bringt das seine um 1430 auf einem Spanischen Schiffe nach Danzig. (Schbl. XXX, 5095.)
72) Beispiele Schbl. XXX, 5095.

nach Danzig gekommen zu sein. Wenigstens weist der Danziger Rath 1426 in seinen Briefen an den Herzog von Bretagne auf die freundliche Behandlung hin, welche des Herzogs Unterthanen in Preussen zu Theil würde[73]), und 1462 wird ein Bretone, Peter de Nautis[74]) aus Nantes, genannt, der längere Zeit in Danzig Französisches Eigenthum verwaltet. Dass dieser Verkehr mit der Bretagne durch besondere Handelsverträge geschützt und durch Handelsfreiheiten begünstigt worden wäre, würde, wenn nicht anderweitig die um 1430 den Hanseaten hier ertheilten Vergünstigungen[75]) bekannt wären, aus Danziger Papieren nicht zu entnehmen sein; doch wird auch in diesen 1452[76]) die Sorge lobend anerkannt, welche der Herzog an seinen Küsten der Sicherheit des Verkehrs widme.

Es dient nicht wenig zur Bestätigung meiner oben über die Baie ausgesprochenen Ansicht, dass nachweislich seit den letzten Zeiten der Ordensherrschaft, von da ab aber das ganze 15 und 16 Jahrhundert hindurch ein gleichfalls ganz unbedeutender offener Flecken von wenigen Häusern an der Küste von Poitou, welcher von den Hanseaten: die Brovase, Browasie oder Borwasie genannt wurde, von den Hanseaten und Holländern, weil in seiner Umgegend viel Seesalz gewonnen wurde, gleichfalls in grossen Flotten, welche die Baie nebst der Brouase, aber auch die Brouase allein zum Zielpunkte hatten, besucht wurde. Ich habe bereits an einem andern Orte[77]) nachgewiesen, dass darunter der jetzige Ort Brouage, südlich von Rochefort, nördlich von Bordeaux gemeint ist. Schon in der Ordenszeit findet sich in unsern Papieren die Nachricht, dass 1448 eine aus Borwasie[78]) kommende Preussische Flotte, in welcher der Danziger Kaufmann Cleys Molner in der Hundegasse ein Schiff hatte, von dem Englischen Admiral Robert Can beraubt wurde, und 1449 der Danziger Christoph Blomenow in England Burwasien-Salz[79]) verkauft.

Auch mit Rochelle (Roszele) stand Danzig in kaufmännischem Verkehre; es liegen darüber Nachweisungen aus den Jahren 1423[80]), 1436[81]), 1438[82])

---

73) Missiv. III. 22: »*Cum itaque inter Sublimitatis vestre terras et subditos ab una, Nos ordinemque nostrum et nostrates ab altera partibus nil aliud scimus quam pacis dulcedinem et amicicie puritatem, concepimus petendi fiduciam, quam in nobis fortificat et revera audaciam supplicandi prestat laciorem Conuersacionis ista benignitas, qua serenitatis vestre subditi nostris hic in partibus sedule pertractantur*«.

74) Vgl. Caspar Weinreich p. 93 ff.

75) Nach Burmeister p. 83 befindet sich in Lübeck ein Privilegium Herzog Johanns von der Bretagne für die Hanseaten in ihrem Verkehre in Nantes d. d. 28 Dec. 1430.

76) Vgl. Schreiben Danzigs an Lübeck d. d. 4 Aug. 1452. (M. V. 204.)

77) Vgl. Caspar Weinreich p. 8. n. 8. Ich wiederhole hier nur die Schilderung, welche der »Spiegel der Seefahrt« 1589 von diesem Orte entwirft: »Diese Karte hat inn die landschafften Poictou vnd Xantoigne, zwischen welchen die Riviere Charente abkumpt vnd ins Meer fellt zwischen Rochelle vnd Brouage. — Hie vber ligen die Inseln S. Martijn vnd Oleron, welche vberflussig Saltz ausgeben. Furnehmlich aber Brouage, da oft vber 100 Schiff auff eine zeit mit Saltz geladen von dan scheiden, vnd wirt gantz Franckreich, Niederland, Nordwegen, vnd all, was an der Ost See gelegen ist, so auch Littawen vnd Reuschland mit diesem Saltze gespeiset. Brouage ist noch in kurtzer zeit ein offen Vleck gewesen, da wenig Häuser gestanden, aber ietzt durch diesen Inlandischen in Franckreich Krieg, zur Statt gemacht«.

78) Vgl. Schbl. 55. n. 2558. f. 8.

79) Schbl. 85, 2528.

80) Vgl. Schbl. 69, 2440. Albrecht Bosinghusen kommt mit einer Holländischen Flotte aus Rochelle.

81) Vgl. Schbl. 55, n. 2558. f. 11. Hans Wegner aus Danzig verladet auf zwei Hanseatischen Schiffen in Rochelle seinen eingekauften Wein.

82) Vgl. Schbl. XXX, 5095. f. 30 und 40. Gert und Hinrich v. Werden aus Danzig verladen ihre Einkäufe in Rochelle nach Flandern und Hamburg.

und 1439[83]) vor. Nach diesen Mittheilungen zu schliessen hat eine directe Verbindung zwischen beiden Orten nicht bestanden, sondern Danziger Schiffer und Kaufleute, welche sich in Flandern befanden, schlossen sich dort Niederländischen oder Hanseatischen Expeditionen nach Rochelle an, um hier vornehmlich[84]) Wein einzukaufen und zwar Poitou-Wein, der nach Fässern und Pipen gemessen wurde (1436 kostete das Fass c. 50 Thaler), Romanyen, ein Spanischer Wein, den man nach »Botas«[85]) berechnete, und von welchem man den »Bota« in Preussen 1438 nach Abzug der Fracht und Kosten auf 136 Thaler abschätzte[86]), und Malvasier.

Endlich war auch Bordeaux (»Bordeus oder Bordewis«) in Danzig bekannt; man fürchtete es 1417[87]), 1450[88]) und 1451[89]) als den Aufenthalt Englischer Freibeuter; 1449 reist ein Kaufmann Hans Mysener von der Jungstadt, »bei S. Jacob wohnend«, in Verbindung mit einem Zeeländer aus Sluys in Handelsgeschäften dorthin.

Vierter Abschnitt.

Nordfrankreich.

Die Könige von Frankreich bewiesen in diesen Zeiten zu verschiedenen Malen eine grosse Geneigtheit, engere Handelsbeziehungen ihrer Unterthanen mit Preussen herbeizuführen. Schon in dem Freiheitsbriefe, den König Philipp IV.[90]) 2 März 1294 den Hanseaten ertheilte, wird der Elbinger ausdrücklich gedacht. Als 1378 24 Hanseatische Schiffe, auf denen sich zum grossen Theile Preussisches Eigenthum, eine Ladung Heringe, angeblich im Werthe von 10000 Franken befand, von den Häfen der Picardie und Normandie aus angefallen, die Bemannung über Bord geworfen und Schiff und Gut in den Städten an der Seine und Somme verkauft und unter den Räubern vertheilt worden waren, verschaffte König Carl V., als der Hochmeister seinen Grossschäffer Heinrich v. Allen dieserhalb zu ihm schickte, nicht nur den Beraubten vollständigen Ersatz, sondern bemühte sich auch sowohl in der Anweisung, die er an seine See-Capitaine erliess, als auch in der ehrenvollen Aufnahme, die er der Ordensgesandtschaft bereitete, die Preussen von seinen wohlwollenden Gesinnungen für sie zu überzeugen. Die Sicherheit des Verkehrs wurde zwar bald aufs Neue unterbrochen, indem seit dem Ausbruche der Unruhen in Flandern (1379) die Franzosen als Bundesgenossen des Grafen von Flandern gegen dessen aufrührerische Städte

---

83) Vgl. Schbl. XXX, 5095. f. 30. Claus Rogge kommt in einer Holländischen Flotte von Rochelle.

84) Ausser dem Weine werden noch (Schbl. 5095. f. 30) die mir unverständlichen: »2 tunen voryws (?), de ſtunden 4 reall« [Spanische Realen] genannt.

85) Gegenwärtig ist in Spanien eine Bota Wein = 30 Cantaras, ungefähr = 42,8 Preussische Quart, während die Pipa nur 27 Cantaras enthält.

86) Vgl. Abschn. 14.

87) Schbl. 69, 2440. Damals treiben Englische Söldner unter Lord Thomas von dort aus Seeraub.

88) Schbl. 55, n. 2558. f. 11.

89) Missiv an Lübeck d. d. 1451 2 April. (M. V. 162.)

90) Sartorius-Lappenberg UB. LXXIX. p. 175.

alle mit Brügge und Gent verkehrenden Fremden ohne Unterschied auf der See als Feinde verfolgten. Aber eine neue Preussische Gesandtschaft, welche 1383 an den jungen König Carl VI. geschickt wurde, verschaffte den Preussen wirksame Abhülfe, indem nicht nur die Französischen Wachtschiffe die Weisung erhielten, die mit einem besondern Zeichen versehenen Preussischen Schiffe ungefährdet zu lassen, sondern der König auch in einem zu Paris 26 März 1383 ausgestellten Freibriefe die Preussischen Kaufleute in seinem Lande unter seinen besondern Schutz nahm und wie seine eigenen Unterthanen zu behandeln versprach[91]). Ebenso hat Carl VII., als um 1450 die Fahrt im Kanale wegen des Krieges mit England grossen Gefahren unterlag, 1452[92]) an seine Beamten an der Nordküste Frankreichs die Aufforderung erlassen, für die Sicherheit der Preussischen Schiffe Sorge zu tragen; ja selbst am Ende dieser Periode zeigte Ludwig XI., als ein Französisches Schiff in Danzig, an dem er angeblich selbst einen Antheil besass, 1466[93]) von den dortigen Schiffsgläubigern mit Beschlag belegt und zu ihrem Eigenthume erklärt worden war, nach anfänglicher Drohung, alle Hanseatischen Güter in Frankreich festnehmen zu lassen, unerwartet eine sehr versöhnliche Stimmung.

Auch für die Preussen selbst hatte der Handel mit Frankreich eine gewisse Wichtigkeit; »es sei ihnen, äussern die Städte[94]) 1379 gegen Lübeck, an demselben nicht wenig gelegen« (*non modica vis existit*); 1437 kommt Heinrich v. Werden, nachdem er längere Zeit in Handelsgeschäften in Rouen gelebt hat, nach Danzig zurück[95]). Dennoch geben unsere Papiere über die Natur dieses Verkehrs nur unvollkommene Kenntniss. Zunächst beschränkt sich derselbe mit Ausnahme des einmal erwähnten S. Malo (»S. Malox«)[96]) auf die Städte an der Seine und ihrer Mündung. Hier kannte und besuchte man die Hafenorte Harfleur und Honfleur, deren Namen sich von unsern Hanseaten die Umgestaltung in »Heringsflete« und »Honychflor« gefallen lassen mussten und Rouen (»Rotomagum«). Als Gegenstände der Einfuhr werden Heringe und Korn genannt. 1450 segelt namentlich eine grosse Hanseatische Kornflotte[97]), bei der sich viele Danziger befinden, die Seine hinauf. Von Gegenständen der Ausfuhr wird nur ganz allgemein der Wein genannt; der unternehmende Danziger Rathmann Bertold Buramer schliesst 1415 mit einem Normannen Gryffin Martin[98]) Handelsgenossenschaft und bringt auf diese Weise Französischen Wein zu einer Zeit, wo die Normands in England als Feinde behandelt werden, auf den Londoner Markt. Das Verbot der Einfuhr Englischer Waaren und der schon in den

---

91) Voigt V p. 318 ff. Ebenderselbe Cod. Diplom. IV. n. XVI und XVII.

92) 1452 4 Aug. meldet Danzig (M. V. 201) an Lübeck mit Bezugnahme auf ein Schreiben der Admirale und deutschen Kaufleute aus der Baye an das Kontor in Deventer, dass der König von Frankreich und der Herzog von Bretagne auf die Verwendung des Hochmeisters an allen ihren Küsten für alle Hanseaten Sicherheit des Verkehrs habe verkündigen lassen.

93) Vgl. Casp. Weinreich Beilage I. p. 93.

94) Sendschreiben des Marienburger Städtetages an Lübeck 16 Jan. 1379. (StB. I. 209.)

95) Missiv Danzigs an den Gubernator, die königlichen Räthe und den Baillif von Rouen d. d. 20 März 1437. (M. III. 59. 60.) Der Baillif hatte ihm, als er abreisen wollte, Gewand und andere Waaren fortnehmen lassen.

96) Zeugniss der Danziger Schöppen 12 März 1436. (M. III. 58.)

97) Vgl. Missiv d. d. 28 März 1450. (M. V. 125.) Man schätzte den Werth der Ladung auf 8000 Pfund Vlämisch (c. 192000 Thaler).

98) Vgl. Missiv 12 März 1426. (M. III. 49.)

Freiheitsbriefen von den Franzosen gemachte Vorbehalt, wonach sie bei ihren Seerüstungen die in ihren Häfen vorhandenen Hanseatischen Schiffe in Anspruch nehmen durften, scheinen bei dem selten unterbrochenen Kriegszustande zwischen Frankreich und England eine lebhafte Verbindung mit Preussen verhindert zu haben.

Fünfter Abschnitt.

England.

Der Verkehr mit England, hauptsächlich in dem Austausche des Getreides und Holzes der Weichselländer gegen Englische Wollen-Fabrikate begründet, bildete schon in diesen Zeiten einen der wichtigsten Zweige des Danziger Handels; bei dem Wetteifer der Preussen und Engländer, die Vortheile dieser Verbindung für sich auszubeuten, entwickelte sich für Danzig ein ebenso bedeutender Aktiv- als Passivhandel.

Der Aktivhandel Danzigs in England fand seine Regel und Richtschnur in dem 1 Febr. 1303 von König Eduard I. ertheilten Freibriefe, der zwar ursprünglich für alle nach England handelnde Nationen Geltung haben sollte, zunächst aber und in Folge der Bestätigungen nachfolgender Könige von den Hansastädten als ein ihnen allein zukommendes Privilegium betrachtet wurde. Dieser Brief gestattete ihnen in England im Wesentlichen den Grosshandel im weitesten Umfange und den Kleinhandel mit feiner Waare und Spezereien, erlaubte ihnen frei durch das Land zu ziehen und überall mit ihren Kaufgütern zu verweilen, schützte sie gegen gewaltsame Beschlagnahme ihrer Güter für die Zwecke der Regierung oder zur Befriedigung der Forderungen Eingeborener an andere Hanseaten als die unmittelbaren Eigenthümer; sicherte ihnen ein billiges Gericht, richtige Waage und gleiches Maass und Gewicht im ganzen Lande zu und beschränkte die zu zahlenden Eingangs- und Ausgangszölle auf solche Sätze, die im Fortgange der Zeit bei der Dehnbarkeit der unbestimmten Gewichtsbezeichnungen und bei der Abnahme des Münzwerthes immer grössere Vortheile darbieten mussten[99]). Ueberdies fanden die Danziger Kaufleute in den zahlreichen Faktoreien[100]), welche der Hanseatische Bund in Englischen Handelsstädten gegründet hatte, in den von der Faktorei gemietheten oder zum Eigenthum erworbenen Räumen gastliche Aufnahme und wurden hier nach heimathlichen Satzungen und von selbstgewählten deutschen Vorstehern (Aldermannen und deren Beisitzern) in ihrem Geschäftsbetriebe geschützt. Vor allem wichtig war die Selbständigkeit, die man in London innerhalb der der Hansa zugehörigen Gebäude des Stahlhofes[101]) genoss.

99) Panten Beiträge zur hanseatisch-englischen Handelsgeschichte p. 5.

100) Lappenberg Gesch. des Stahlhofes p. 33 weist Faktoreien in Boston, Lynn Regis, York, Hull, Bristol, Norwich, Ipswich und Yarmouth nach.

101) Aus den Danziger Papieren, die im Wesentlichen diese allen Hanseaten gemeinsamen Verkehrsverhältnisse voraussetzen, bemerke ich nur den besondern Fall, dass einmal (24 April 1442) der Danziger Rath das Kontor in London ersucht, den ihm vom Bischofe von Leslau empfohlenen Polnischen Junker Stanislaus Opporowski 3—4 Wochen auf dem

Obgleich diese Freiheiten während der Ordenszeit von der Englischen Regierung nie in Abrede gestellt, vielmehr durch zahlreiche Bestätigungen befestigt wurden, so sahen sich doch die Deutschen Kaufleute insgemein zeitweise im Genusse derselben gestört, zunächst durch die häufigen Kriege Englands mit den Franzosen, Schotten und Niederländern, während welcher die Englischen Kriegsbefehlshaber und Piraten sichs häufig erlaubten, Hanseatische Schiffe und deren Bemannung für ihre Seeunternehmungen zu verwenden, oder gar Hanseatische Güter, unter dem Vorwande, dass sie dem Feinde zugeführt würden, als gute Beute einzuziehen; sodann in Folge der Handelseifersucht der Englischen Seestädte, die, namentlich London, Hull [102]) und Lynn Regis, meist gegen den Willen des Königs und des Adels durch hohe städtische Abgaben oder durch Anmaassung des Vorkaufsrechtes dem Handel der Hanseaten lästige Fesseln anlegten. Für die Preussischen Hanseaten trat überdies während der zweiten Hälfte der Ordensherrschaft ein besonderer Grund der Belästigung hinzu, indem die Engländer dasselbe Maass der Freiheiten, welches die Hanseaten in England genossen, auch für sich in Preussen beanspruchten und demgemäss vor Allem in Danzig eine Handelsfaktorei in Hanseatischem Style zu gründen trachteten. Um dieses Niederlassungsrecht bewegen sich die meisten zwischen Preussen und England geführten Handelsstreitigkeiten; auf dasselbe beziehen sich hauptsächlich die zwischen beiden Ländern geschlossenen Verträge.

Die Englische Niederlassung in Danzig.

Die Engländer des 15 Jahrhunderts [103]) hatten in guter Erinnerung, dass sie seit der Entstehung der Rechtstadt und selbst noch vor 1337 Danzig mit ihren Laken (Tuchwaaren) besucht, einzelne sich als Bürger oder Handelsgäste niedergelassen und von hier aus ihre Waaren ins Inland verbreitet, insgesammt aber beim Einkaufe und Verkaufe keinerlei Beschränkungen erfahren hätten; eine von den Landesherren anerkannte Berechtigung zu diesen Handelsfreiheiten haben sie niemals nachzuweisen vermocht. Unsere ältern Documente bestätigen ihre Behauptungen nur in soweit, dass nachweislich zwischen 1370 —1386 4 Engländer [104]) das Danziger Bürgerrecht erlangten und eine grosse Zahl anderer Engländer als Gäste in den Häusern zum Theil der vornehmern Bürger, z. B. des Rathmannes Wilhelm v. Oringen [105]), wohnten und unter deren besonderm Patronate ihre Geschäfte betrieben. In eben diesen Jahren jedoch

Stahlhofe zu beherbergen und mit des Landes Gewohnheiten bekannt zu machen. (Miss. IV. 46.)

102) So duldeten z. B. die Huller es nicht, dass Danziger Kaufleute 1409 ihre Waaren aus dem Schiffe verkauften (Missiv 14 Jan. 1409. StB. IV. 204) und erklärten 1441, dass nach uralter Gewohnheit ihren Kaufleuten auf alle aus der Fremde gebrachten Waaren 40 Tage lang das Vorkaufsrecht zustehe, so dass diese erst nach Verlauf derselben auf den Markt gebracht werden dürften. (Schbl. 45, 4864. d. d. 3 Aug. 1441.) In einer Beschwerdeschrift des Jahres 1447 (Schbl. 55, 2550. b) heisst es: die von Hamtun (Southampton) und Jeremunde (Yarmouth) fordern zwiefach grössere Zölle, als dem Könige zukommt, für ihrer Städte Nutzen.

103) In den Verhandlungen der Jahre 1434—47 kommen sie öfters auf diese Behauptung zurück.

104) StB. I. f. 294. John Bade (1370), Johann de Lunden (1374), Robert Bixton (1380) und Eddelwan Boldwyn (1386).

105) StB. f. 128 und f. 151.

scheint auch die Danziger Bürgerschaft sich schon bewogen gefühlt zu haben, der Geschäftsthätigkeit dieser gefährlichen Concurrenten Schranken zu setzen. Im Kämmereibuche von 1379 liest man ein Verzeichniss von Engländern, welchen eine Geldbusse auferlegt ward, weil sie »wider der Stadt Willkür« Laken geschnitten, d. h. den Tuchhandel im Kleinen betrieben haben. Wenn nun um dieselbe Zeit die Londoner die Jugend ihres Königs Richard II. benutzend den Handel der Hanseaten in ihrer Stadt mit ganz neuen Fesseln beschweren und es unter Anderm nicht zulassen, dass der die frühern Freiheiten bestätigende Privilegienbrief, den die Hanseaten 1377 von dem Könige erkauft hatten, aus der Kanzellei desselben herausgegeben wird, und wenn gleichzeitig Preussische Waaren und Schiffe zu Land und Wasser von den Engländern als feindliches Gut behandelt werden, so erkennt man leicht, dass dieses Verfahren, zum Theil wenigstens, durch die in Preussen eingetretenen Handelsbeschränkungen hervorgerufen ist. Unter den Beschwerden, mit welchen die Engländer ihre Feindseligkeiten rechtfertigen, findet sich die Klage, dass ihnen in den Hansastädten jede Handelsgenossenschaft mit einem Eingeborenen und der Verkauf der Laken im Kleinhandel verboten sei[106]). Die andern Hansastädte behandeln den Streit mit Gleichgültigkeit; man sieht deutlich[107]), dass er ihnen nicht wichtig genug erscheint, um deshalb mit England zu brechen; trotz alles Drängens der Preussen[108]) auf der Johannistagefahrt in Lübeck 1379 waren jene vorläufig damit zufriedengestellt, dass die Londoner ihrer Gesandtschaft, in der Herr Johann Cordelitz von Thorn die Preussen vertrat, im December 1379 Beachtung der alten Handelsgewohnheiten zusicherten[109]) und für die Aushändigung des Privilegienbriefes an die Gesandten Sorge trugen[110]). Die Feindschaft der Engländer und Preussen besteht jedoch fort und wächst in den folgenden sechs Jahren; selbst als im Febr. 1386 allen andern Hanseaten ihre confiscirten Güter zurückgegeben waren[111]), wird den Preussen in England jede Entschädigung verweigert, und neue Beraubungen und Misshandlungen werden den frühern hinzugefügt. Hochmeister Winrich hatte sich noch im Februar 1380[112]) durch die Vorstellungen der Lübecker bestimmen lassen, den Engländern bis Ostern 1384 freien Verkehr in seinem Lande zu gestatten. Sein Nachfolger schreitet seit 1382 zu immer schärfern Gewaltmaassregeln vor. Er gestattet den Engländern nur ihre eingeführten Waaren in Elbing auf den Markt zu bringen, lässt später das Eigenthum von 69 Englischen Kaufleuten in Elbing und Danzig mit Beschlag belegen und verbietet endlich im August 1386 bei Landesverweisung und Einziehung der Güter die Ausfuhr gewisser Waaren, die hauptsächlich von den Engländern begehrt wurden[113]). Gleichzeitig wurden aber auch beide Theile

106) Vgl. das Verzeichniss dieser Beschwerden, einem Briefe Londons an die Hansa d. d. 18 August 1378 beigelegt. StB. I. 89.

107) Vgl. das Schreiben des Marienburger Städtetages 16 Jan. 1379 an Lübeck. (StB. I. 209.)

108) StB. I. 135.

109) StB. I. 96 ff.

110) Voigt Cod. Dipl. III. 191.

111) StB. I. 259.

112) Meldung der Preussischen Städte aus Marienburg an Lübeck d. d. 14 Febr. 1380. StB. I. 65.

113) Asche, Theer, Masten, Knarrholz, Wagenschoss, Koggenbort und Eibenholz sollten gar nicht, Klappholz nur bis Michaelis ausgeführt werden. Auch die Ausfuhr der Gerste wurde verboten. Voigt Gesch. Preuss. V p. 525.

durch die misslichen Folgen[114]) der Handelssperre zu friedlicher Ausgleichung hingetrieben, deren erste Versuche hauptsächlich daran scheitern, dass mit gleicher Hartnäckigkeit von Seiten der Preussen Entschädigung für die in den letzten zehn Jahren in England erlittenen Verluste, die sie auf 9400 Mark berechneten, und von Seiten Englands die gesetzliche Anerkennung einer angeblich schon in alter Zeit zugestandenen Handelsfreiheit, namentlich das Recht zur Begründung einer von einem Englischen Aldermann[115]) (»Gubernator«) geleiteten Faktorei in Preussen gefordert wurde. Zuletzt bequemte man sich zu einer Einigung, die jene beiden Streitpunkte vorläufig auf sich beruhen liess. Der zwischen dem Hochmeister und den Englischen Abgeordneten 24 August 1388 in Marienburg abgeschlossene und von König Richard II. 22 Oct. 1389 bestätigte Frieden[116]) erklärte alle in beiden Ländern in Beschlag genommene Güter für frei und ordnete in Preussen und England Gerichtsbehörden an, die dem verletzten Kaufmanne zu seinem Rechte verhelfen sollten. In Betreff des Schadenersatzes wurden die beschädigten Preussen angewiesen, Privatklagen gegen ihre Beschädiger vor Englischen Gerichten zu erheben, wobei die Englische Regierung den Klägern ihren Beistand zusagte. Andererseits wurde den Engländern zwar die Freiheit zugestanden, in allen Häfen Preussens mit Schiffen und Gütern einzulaufen und ihre Waaren an jedem Orte im Lande an jegliche Person zum Verkaufe auszubieten, für die Ausdehnung dieser Freiheit aber nur die bisher herrschend gewesene »Gewohnheit«[117]) zur Richtschnur gemacht, obgleich über deren Tragweite Engländer und Preussen die verschiedenartigste Auffassung hatten.

Der Verkehr Danzigs mit England gewann sogleich nach dem Abschluss des Friedens einen bedeutenden Aufschwung und scheint sich über zehn Jahre auf seiner Höhe erhalten zu haben; es war eine Zeit, wo z. B. 1392 300 Schiffe auf einmal zum Getreidekauf aus England nach Danzig kamen; auch die Entschädigungsklagen, die man von Preussen aus mit grossem Ernste in England betrieb, müssen anfangs einen günstigen Ausgang verheissen haben[118]); es lässt sich denken, dass man unter solchen Umständen auch gegen die Engländer in Danzig nachsichtig war; man duldete es, dass sie mit Frauen und Kindern sich niederliessen, Keller oder auch ganze Häuser mietheten oder unter fremdem Namen kauften, in denen sie ihre Kaufläden eröffneten oder Englische Waaren auflagerten, um sie von hier aus über das ganze Land zu verbreiten[119]). Schon 1391 organisiren sie sich zu einer besondern Gemeinde. John Bebys aus Lon-

114) Später, 28 Juni 1390, wurden 2 Danziger Kaufleute, Benninghusen und Kulenburg, von den Preussischen Städten zur Verantwortung gezogen, welche trotz des hochmeisterlichen Verbotes unter Englischen Sicherheitsbriefen während des Krieges Preussische Waaren nach England brachten. Vgl. StB. II. 96.

115) Die Engländer fordern ausdrücklich: *quod dicti mercatores ligei regni Anglie de seipsis et inter se habeant gubernatorem, qui valeat et debeat ligeos mercatores dicti Regni Anglie regere et iustificare.* In den Danziger Papieren des 15 Jahrhunderts kommt der Namen Gubernator nicht vor, sondern ist stets von einem oder mehrern Englischen Aldermannen oder »Hauptleuten« die Rede.

116) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. V p. 527 ff.

117) »*sicut antiquitus et ab antiquo extitit usitatum*«.

118) Verhandlungen darüber während der Jahre 1388 und 1389. StB. I. f. 268—270 und f. 260.

119) Vgl. die Verhandlungen der Engländer und Danziger über diese Angelegenheiten in den Jahren 1435—1437. Schbl. 85, 2550 b. f. 17.

don, den sie zu ihrem Gubernator erwählen, wird von König Richard II. in diesem Amte bestätigt[120]) und angewiesen, die Rechte der in Preussen lebenden Engländer zu vertreten und ihre Streitigkeiten zu entscheiden; jeder seiner auf ein Jahr zu wählenden Nachfolger sollte die Bestätigung des Königs nachsuchen.

Allgemach merkt man in Preussen, dass der Frieden den Engländern grössern Vortheil als den Eingeborenen bringe. Während die Englischen Seestädte trotz des Friedens seit 1390 den Preussen neue Zölle auflegen[121]) und weder durch die Vorstellungen des Hochmeisters 1391, noch durch die Verwendung der gesammten Hansa (17 März 1394) zur Aufhebung derselben sich bewegen lassen, kehren die Preussischen Kaufleute, nachdem sie mehrere Jahre in England ihre Entschädigungsklagen betrieben haben, unverrichteter Sache in die Heimath zurück[122]). Seit 1396 wird daher auf den Preussischen Städtetagen[123]) auf Repressalien gedrungen; man verlangt, dass auch den Engländern in Preussen die Zölle erhöht würden, dass man keinem von ihnen gestatte, Wohnung im Lande zu haben oder mit Gewand Handel zu treiben; in Danzig und Elbing schreitet man 1397 zur That, indem man ihnen ihre Laken fortnimmt und einen Theil derselben zum Nutzen der Städte versteigert[124]). Auch Hochmeister Conrad, der anfangs allen Gewaltmaassregeln abgeneigt ist, genehmigt zuletzt einen Beschluss seiner Städte, kündigt 22 Febr. 1398 dem Könige von England den Vertrag von 1388 auf und fordert die Londoner[125]) auf, innerhalb eines Jahres für die Abführung aller Englischen Waaren aus Preussen Sorge zu tragen. —

Obgleich in Folge dieser Aufkündigung über sieben Jahre, bis zum August 1405, den Engländern in Preussen jeder völkerrechtliche Schutz fehlte, und die argen Frevel, welche die Englischen Piraten in den Jahren 1403 und 1404 gegen Preussische und Liefländische Schiffe verübten, die Missstimmung gegen sie vermehrten, so verliessen die Englischen Handelsgäste dennoch ihre Niederlassung nicht[126]) und trotzten im Vertrauen auf ihren unter den Eingeborenen gewonnenen Einfluss allen Gefahren. Und in diesem Vertrauen täuschten sie sich nicht. Zwar werden von Zeit zu Zeit die härtesten Maassregeln gegen sie erlassen; 1399 zu Pfingsten wird den Handelsgästen in Preussen insgesammt der Geschäftsbetrieb in die engsten Fesseln gelegt und namentlich der Verkauf ihrer Waaren in besondern Kellern oder in »mit Zeichen« versehenen Läden unter-

120) Rymer Foed. III. P. IV. p. 66. In diesem Vertrage sowie in den spätern Bestätigungen von 1404, 1414 und 1432 ist zwar immer nur im Allgemeinen von allen Engländern in Preussen und auf Schonen die Rede. Die Engländer in Danzig begründen jedoch 1437 ihre angeblichen gesellschaftlichen Rechte in Danzig auf die Verträge dieser Zeit (Schbl. 85, 2550 b), und ich finde keine Spur, dass es ausserhalb Danzigs in Preussen Gubernatoren gegeben habe.

121) Die Klagen der Hanseaten über die Erhebung der »neuen« oder »unrechten« Kostüme lassen sich von 1391 bis 23 Juni 1399 in den Preussischen Tagefahrts-Recessen verfolgen; auch das Londoner Kontor erklärt (8 Juli 1394. StB. II. 196) ausdrücklich, dass die Verwendung der Hansa beim Könige nichts gefruchtet, ja nicht einmal eine Antwort desselben hervorgerufen habe. Eine Ausgleichung des Streites, wie sie Voigt V p. 590 vermuthet, hat daher gewiss nicht stattgefunden.

122) Vgl. Voigt V p. 588. n. 2.

123) Vgl. die Marienburger Tagefahrten 14 Mai und 15 Juni 1396. (StB. II. 227 u. 229.)

124) Voigt VI p. 139.

125) StB. II. 274.

126) Gerade in den schwersten Tagen, im Juni 1404, liessen sie sich von König Heinrich IV. das Recht zur Bildung einer Corporation unter einem Gubernator bestätigen. (d. d. Westminster 6 Juni 1404. Schbl. 34, 1310.)

sagt[127]); am 21 Juli 1402 wird allen beweibten Engländern der Abzug bis Neujahr anbefohlen und auch den übrigen nur gestattet ihre Waaren in der Hafenstadt, in der sie landen, und zwar an Bürger, nicht an Gäste zu verkaufen[128]); bei steigender Erbitterung, als das Schiff des Danzigers Egbert Schoff bei Calais geraubt worden, werden den Engländern 6 Juni 1403 in Danzig 20 Geiseln und die Verbürgung einer Geldsumme bis zum Werthe der sechs zuletzt geraubten Schiffe abgenöthigt[129]). Aber alle drei Male werden die angeordneten Maassregeln binnen kurzer Zeit ermässigt oder aufgehoben, und nebenher kommt es[130]) (Decemb. 1403) an den Tag, dass bei der Confiscation des Englischen Eigenthumes in Danzig ein grosser Theil desselben von Danziger Kaufleuten versteckt worden sei. Erst als im Jahre 1404 Preussen und Liefland durch empfindliche Verluste an Englische Piraten, die sie auf etwa 50000 Nobel abschätzten, aufs Aeusserste gebracht waren[131]), wurde in den Preussischen Städten in den Gewaltmaassregeln Ernst gezeigt; nachdem hier am 31 Mai[132]) mit der Fahrt nach England die Einführung Englischen Gewandes, auch wenn es das Eigenthum Hanseatischer Kaufleute sei, und 16 Juni[133]) die Ausfuhr des für England hauptsächlich bestimmten Bogenholzes, Pechs und Theers aus dem Danziger Hafen unbedingt untersagt war, wurde am 25 Juli[134]) allen Engländern in Danzig, die nicht Bürger waren, die Räumung des Landes bis Michaelis anbefohlen, am 16 October[135]) die Aufnahme eines Engländers unter die Preussischen Bürgerschaften, sowie die Verheirathung eines Engländers mit einer Eingeborenen verboten, darauf am 5 April 1405 das von dem Hansatage in Lübeck (12 März) selbst auf die aussenhansischen Schiffe ausgedehnte Verbot aller Zufuhr nach England mit einer unwesentlichen Beschränkung für Preussen in Anwendung gebracht und endlich 29 Jan. 1406 allen diesen Geboten und Verboten durch Bestrafung von 12 Danziger Kaufleuten, die sich einer Verletzung derselben schuldig gemacht hatten, Nachdruck gegeben[136]).

Die nachdrückliche Durchführung dieser Maassregeln, sowie die Rücksicht auf Frankreich und Burgund, deren Fürsten den Hanseaten Hülfe gegen England anboten[137]), bestimmten König Heinrich IV. bei den Friedensverhandlungen, die er schon seit dem Frühjahre 1405 durch eine nach Preussen hinübergesandte Botschaft betreiben liess, sich in dem Maasse nachgiebig zu beweisen, dass der Hochmeister schon im Februar 1406 wenigstens vorläufig den Handel mit England wieder freigab. Zwar wirkte es auf den Fortgang der in den drei folgenden Jahren in Holland und England fortgesetzten Unterhandlungen nachtheilig, dass die Preussen ihre Streitsache von den übrigen Hanseaten trennten, während die

127) StB. II. 304.
128) StB. IV. 10.
129) StB. IV. 20 und 25. Ueberdies müssen »die Englischen Kaufleute« in Danzig einen aus ihrer Mitte als Begleiter der Preussischen Sendboten in die Heimath senden.
130) StB. IV. 35.
131) StB. IV. 51.
132) StB. IV. 47. Diejenigen, welche noch Englisches Gewand auf dem Lager hatten, sollten es bis Johannis nächsten Jahres verkaufen.
133) Anweisung des Hochmeisters an den Mündemeister von Danzig. StB. IV. 47.
134) StB. IV. 47.
135) StB. IV. 51.
136) StB. IV. 94.
137) Recess des Lübecker Hansatages 15 Mai 1407. StB. IV. 125.

grosse Zahl Danziger Kaufleute, die sich noch vor Abschluss des Friedens in England einstellte, wie der Danziger Sendbote[138]) unwillig berichtet, dort die Meinung erweckte, als ob »die Preussen Englands gar nicht entbehren könnten«; doch überwog zuletzt bei den Engländern die Rücksicht auf ihre nördlichen Provinzen, die wegen der 1408 durch das Missrathen der Feldfrüchte entstandenen Getreidenoth der Preussischen Zufuhren dringendst bedurften. Unter diesen Umständen fiel der 4 December 1409 in London abgeschlossene Friedensvertrag für Preussen entschieden günstig aus[139]). Die den Engländern in Preussen zugesicherte Handelsfreiheit wurde zwar nicht mehr wie im Vertrage von 1388 auf die unbestimmte »landesübliche Gewohnheit« begründet und enthielt sogar die ausdrückliche Bestimmung, dass die Engländer in Preussen nicht nur mit Eingeborenen, sondern auch mit allen Fremden jeder Nation und Religion (*ritus*) Geschäfte treiben dürften, war aber in Betreff der wichtigen Fragen über den Einzelnhandel, über die Zölle und das Niederlassungsrecht gar nicht fixirt worden, so dass die Lösung derselben gänzlich der Willkür der Preussischen Regierung überlassen war. Den Preussen dagegen, denen neben den in diesem Vertrage gegebenen gleichlautenden Zusicherungen der Genuss der Hanseatischen Privilegien in England vorbehalten blieb, wurde vom Könige von England eine umfassende Entschädigung für die erlittenen Verluste zu Theil[140]); jener verpflichtete sich nämlich nicht nur aus der Staatskasse binnen der drei nächsten Jahre in bestimmten Terminen 8957 Nobel an die Preussischen und 22486 Nobel an die Liefländischen Städte zu zahlen, sondern verbürgte sich auch dafür, dass bis zum April 1410 einem Elbinger und sieben Danziger Kaufleuten ihre Anforderungen an Englische Beamte oder Kaufleute mit 3557 Nobeln befriedigt werden sollten. Beide Theile gestanden sich überdies das Recht zu, wofern sie ins Künftige für etwaige Beschädigungen ihrer Unterthanen in sechs Monaten keinen Ersatz erhielten, sich durch Beschlagnahme von Gütern bis zum Werthe der streitigen Forderungen ein Pfand zu verschaffen. Wohl schmeichelte sich die Englische Regierung, welche bis zum 2 Juni 1410 neben den verbürgten Zahlungen auch das erste Drittel der Entschädigungsgelder abgetragen hatte, mit der Hoffnung, neben jenem Vertrage

---

138) Meldung Arnold Hechts nach Danzig 28 Aug. 1407. StB. IV. 180.

139) Er wurde vom Hochmeister Heinrich v. Plauen Marienburg 24 Dec. 1410, und darauf von König Heinrich IV. 24 Mai 1411 ratificirt. Eine Original-Ausfertigung der letztern Ratification unter dem grossen Englischen Reichssiegel Schbl. 43, 6095.

140) Im Friedensvertrage (Rymer Foed. IV. P. I. 183) wird nur im Allgemeinen von beiden Theilen die Verpflichtung zur Zahlung von Entschädigungsgeldern anerkannt, über den Betrag der letztern aber auf besondere darüber abgeschlossene Verträge hingewiesen. Als solche sind zunächst die drei Obligationen (d. d. apud Palatium Westmonast. 10 Octob. 1409. Rymer ibid. f. 159) zu betrachten, in welchen König Heinrich IV. die Termine und den Betrag der von ihm zu leistenden Zahlungen feststellt. Im Danziger Archive (Schbl. 69, 2441) befindet sich aber ausserdem noch eine beglaubigte deutsche Uebersetzung eines 4 Dec. 1409 in London über die von Englischen Privaten zu zahlenden Entschädigungen abgeschlossenen Vergleiches. Die Entschädiger sind theils Kaufleute von Hull, theils Piraten aus kleinen Küstenplätzen in der Grafschaft Norfolk (Cromer, Blakeney, Scardenburgh), aus Plymouth, Dartmouth, theils Admirale des Königs in Calais und Bayonne. Schliesslich übernehmen in diesem Vertrage die Erben Henry Percy's die Verpflichtung, sobald sie mündig geworden, an den Grossschäffer von Marienburg 838 Nobel zu zahlen, für Getreide, das Percy 1403 zur Verproviantirung von Süd-Berwick gekauft hat. Zur Entschädigung Englischer Privaten, über welche gleichfalls ein Vertrag abgeschlossen sein muss, wurden bei der ersten Zahlung der Engländer 128 Nobel abgezogen. (Berliner Manuscript Fol. 265. n. 13.)

noch ein Handelsprivilegium[141]) in den Ordensländern zu gewinnen; aber diese Hoffnung schlug fehl. Der Hochmeister ertheilte eine vorläufig ablehnende Antwort; die Preussischen Städte gaben den übrigen Hanseaten die Zusicherung, dass sie mit allem ihrem Einflusse jenes Vorhaben hintertreiben würden. —

Auffallender Weise scheint der Vertrag der eifersüchtigen Danziger Kaufmannschaft nicht genügt zu haben. Wir hören, dass in den letzten Monaten des Jahres 1410 oder im folgenden Jahre der Danziger Magistrat in offenbarer Verletzung des Friedens in den Kirchen und auf den Märkten eine Verordnung veröffentlichte, welche den Engländern bei Confiscation der Waare Kauf und Verkauf mit andern Fremden verbot, dass aber Hochmeister Heinrich v. Plauen sich der klagenden Engländer annahm und die Zurücknahme der Verordnung erzwang. Ohne Zweifel erlaubten sich dies die Danziger in der anarchischen Zeit zwischen dem August 1410 und Ostern 1411[142]), wo sie sich thatsächlich von der Ordensherrschaft losgerissen hatten. Es entspricht dem gewaltthätigen Charakter und der bedrängten Lage jenes Hochmeisters, wenn er nach gewaltsamer Unterdrückung der trotzigen Stadt die fremden Kaufleute in derselben selbst über die Grenzen der Verträge hinaus begünstigte. Englische und Danziger[143]) Berichte erzählen, dass mit stillschweigender oder ausdrücklicher Genehmigung jenes Hochmeisters damals viele Engländer, zum Theil mit ihren Familien, sich in Danzig niederliessen und daselbst auf den Namen eines Bürgers ein Haus, ohne Zweifel das grosse, nach zwei Hauptstrassen der Stadt sich öffnende Gebäude, welches noch jetzt das Englische Haus heisst, ankauften, zum gemeinschaftlichen Wohn-, Kauf- und Gesellschaftshause einrichteten, aber auch mit einem »Stocke« und andern Gefängnissen versahen und hier alle gerichtlichen Handlungen dem Urtheilsspruche ihres Gubernators überwiesen. Noch am 5 Febr. 1414[144]) liessen sie sich von König Heinrich V. die Erlaubniss zur Bildung einer Corporation in Preussen bestätigen. Aber schon in demselben Jahre ergeht über sie in Danzig eine neue Verfolgung. Die Veranlassung dazu lag in jener unglücklichen Zeit schwerlich in der Eifersucht der Bürger, wohl aber darin, dass der König von England sogleich nach der Tannenberger Schlacht die Auszahlung der zweiten und dritten Rate der Entschädigungsgelder beharrlich

---

141) Schon 9 Juni 1409 werden die Preussischen Sendboten in London instruirt, auf die von den Engländern geforderten Privilegien nicht einzugehen. 22 Jan. 1410 (StB. IV. 234) weist der Hochmeister den Ritter Ditrich v. Logendorf an, die Engländer wegen der in Preussen geforderten Handelsfreiheiten auf eine spätere Zeit zu vertrösten, da er mit den Gebietigern, die jetzt abwesend seien, erst darüber berathen müsse. Am 27 Febr. 1410 (StB. IV. 237) geben die Preussischen Städte durch ihre Sendboten in Münster dem Kontor von Brügge die Versicherung, dass die Engländer weder in Preussen noch in Liefland Privilegien erhalten sollten.

142) In einer Beschwerdeschrift der Engländer vom J. 1435 (Schbl. 85, 2550 b. f. 13) wird das Ereigniss ins Jahr 1411, in einer andern Urkunde vom J. 1428, die am Deutlichsten und Ausführlichsten diese Verhältnisse bespricht (Schbl. 53, 6311), in das Jahr 1410 und in die Regierungszeit Heinrichs von Plauen gesetzt, welcher bekanntlich 9 November 1410 erwählt wurde. Wenn Burmeister (S. 59) es 1422 geschehen lässt, so wurde er zu diesem Irrthume durch die bei ihm abgedruckte Urkunde von 1422 (p. 163) verleitet, deren unbestimmte Andeutung: »vn vp ene andere tid« die Auffassung gestattete, dass alles dort Erzählte im Verlaufe des Jahres 1422 vorgefallen sei.

143) Schreiben des Danziger Rathes an den Hochmeister 13 Mai 1424 (Missiv I. 98) und an das Londoner Kontor 9 Juli 1428. (Missiv I. 64.)

144) Schbl. 31, 1310.

verweigerte[145]), selbst nachdem Hans von Baysen 1412 als Sendbote des Ordens jenen eindringlich an seine Verpflichtungen erinnert hatte[146]). Im Namen des Danziger Rathes sperrten Stadtdiener 1414 das Englische Haus durch vorgelegte Ketten; die dasselbe bewohnenden Engländer wurden in Miethswohnungen zurückzukehren genöthigt und bei Strafe sich der Ausübung von Corporationsrechten zu enthalten gemahnt; ein besonderes Statut, ins Städtrecht eingeschaltet, bedrohte jeden Bürger, der sein Haus einem Gaste zur Aufschlagung eines Ladens vermiethete, mit Verlust des Hauses.

Die Engländer fügten sich dem Zwange des Augenblickes, um bei günstiger Gelegenheit die verlorene Stellung wiederzugewinnen. Jedenfalls finden wir um 1422 ihre Niederlassung in Danzig[147]) in voller Blüthe. Wenn auch nicht in Einem Hause vereinigt, haben die Engländer in Häusern und Kellern, die sie den Bürgern abgemiethet, ihre Läden aufgeschlagen; den Tuchhandel haben sie fast ganz in ihre Hände gebracht[148]); die im Frühjahre von Litthauen herabkommenden Produkte werden wegen der bessern Preise, die sie zahlen, dem einheimischen Kaufmanne gänzlich entzogen[149]); sie sind frei von jeder Abgabe, während die Einheimischen die städtischen Lasten tragen müssen. Wiederum schreitet die Stadtregierung gegen diese Anmaassungen hauptsächlich nur darum ein, weil sie darin das wirksamste Mittel sieht, um ihrem während der damaligen Kriege Englands gegen Schottland äusserst gefährdeten Seehandel[150]) Schutz gegen die Englischen Flottenführer und Freibeuter zu verschaffen, vor Allem aber um die noch immer verweigerten Entschädigungsgelder[151]) in Erinnerung zu bringen. Als nun im Frühjahre 1422 der Englische Admiral »le Scrop de Bolton« ein Danziger Schiff mit reicher Ladung unter dem Vorgeben, dass die Ladung Schottisches Eigenthum sei, gekapert hatte, rächte sich der Rheder des geraubten Schiffes Peter Struwe, indem er im Juni das Schiff Bartolomäus aus Hull, als es in den Danziger Hafen einlief, als ein an jenem Raube betheiligtes, mit Beschlag belegte. Der Rath von Danzig genehmigte dies nicht nur, sondern gestattete auch andern, die sich in einem ähnlichen Falle befanden, dasselbe Mittel zu ergreifen, und als sich die Engländer dem widersetzten, liess der Hauskomthur, der in solchen Dingen Recht sprach, die Widerspenstigen, unter ihnen auch den Gubernator, in den Thurm werfen, aus welchem sie nur gegen Zahlung von 20 Mark freigelassen wurden[152]). Bei Gelegenheit dieser Händel wurden im Juli 1422 sämmtliche Mitglieder der Englischen Gesellschaft auf das

145) 1411 18 Juni (StB. IV. 268) meldet der Danziger Botschafter Joh. Cavold aus London, dass der König die Nachricht vom Unglücke des Ordens und die Furcht, das Geld könnte in die Hand der Ungläubigen fallen, zum Vorwande nehmend nicht weiter Zahlung leisten wolle.

146) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. VII p. 415.

147) Vgl. Burmeister Urk. 8. p. 161 ff.

148) Klagen der Danziger auf dem Marienburger Städtetage 14 April 1425 (Bornb. Rec. III f. 139) und Bericht derselben an das Londoner Kontor 9 Juli 1428. (Miss. I. 60.)

149) Bericht Danzigs an das Londoner Kontor 9 Juli 1428. (Miss, I. 60.)

150) Der Werth der den Danzigern von den Engländern während der Jahre 1414—28 geraubten Güter wurde auf 19396 Pfund Sterling und 840 Nobel berechnet. Die Nachweisung derselben Schbl. 69, 2440.

151) Schon 29 Nov. 1421 (Miss. I. 21)* fordert Danzig die Liefländischen Städte auf, gemeinschaftlich mit ihm durch ein Handelsverbot die Engländer zur Zahlung zu nöthigen.

152) Ausführliche Mittheilungen hierüber in einem Schreiben des Londoner Kontors 25 März 1428. (Schbl. 53, 6311.)

Rathhaus berufen und jedem das Strafgeld von 6 Mark, welches das Stadtrecht auf die unbefugte Betreibung bürgerlicher Gewerbe setzte, auferlegt; fortan sollte ihnen nur der Grosshandel, und zwar nur im Sommer, freistehen; Bogenholz und Wagenschoss durften sie nur von Danzigern, nicht von Gästen kaufen. Wiederum weigerten sich die Engländer zu zahlen und fügten sich erst, als der Gubernator und zwölf seiner Landsleute durch Haft und, wie sie behaupteten, durch Misshandlungen zur Nachgiebigkeit gezwungen worden waren. Diese Beschränkungen scheint man vier bis fünf Jahre in Danzig in aller Strenge aufrechterhalten zu haben[153]; die Klagen, welche die Englische Niederlassung darüber bei der Englischen Regentschaft, beim Parlamente und beim Hochmeister laut werden liess, führten zu keiner wesentlichen Aenderung; auch der Hochmeister gab den Engländern zuletzt 17 Febr. 1426[154]) den Bescheid, sie sollten in Danzig ebenso viel Freiheit als andere Gäste haben, aber nicht mehr. Dennoch scheint es den umsichtigen Fremdlingen gelungen zu sein, durch rechtzeitige Nachgiebigkeit die Stadtregierung zu beschwichtigen. Der Bürgermeister Johann Basener[155]), der, wie es scheint, um diese Zeit als Sendbote nach England zog, kehrte mit 2000 Nobeln Entschädigungsgeldern nach Danzig zurück, die er freilich nach Abzug von 400 Nobeln für die Reisekosten an den Hochmeister abzuliefern gezwungen ward; 1428 ist jenes Strafgeld von 6 Mark für unbefugten Gewerbsbetrieb in eine feste jährliche Abgabe der Engländer umgewandelt, wofür sie in Kellern Gewand im Grossen und im Einzelnen verkaufen; ihrem Verkehr mit andern Handelsgästen ist kein Hinderniss in den Weg gelegt, auch ihres Versammlungshauses wird wieder gedacht; vom Hochmeister erhalten sie im December 1428 die ausdrückliche Erlaubniss, sich einen Aldermann[156]) zu wählen, »der ihre Gesellen zum Besten hielte«. Doch fehlte diesen immer nur zeitweilig gemachten Zugeständnissen um so mehr jede Bürgschaft für die Zukunft, da in Danzig selbst mit zunehmender Handelsblüthe der Widerwillen der Einheimischen gegen jede Theilnahme der Fremden am Binnenverkehre wuchs. Auch fehlte es an andern Ursachen des Haders nicht. Man klagte in Danzig über das ärgerliche Leben der Engländer, dass sie sich um die gesetzlichen Ordnungen nicht kümmerten, bei ihren gastlichen Zusammenkünften, unehrbare Dinge trieben, gegen die Stadtregierung böse Anschläge machten und auch im Handel allerlei Unredlichkeit, namentlich in Verfälschung

153) Nach dem Entwurfe zu einem Fremdengesetze, welches der Danziger Rath 29 Juli 1424 dem Hochmeister vorlegte, sollten die Engländer fortan in dem Hafen, in welchen sie einlaufen, ihre Waaren verkaufen und dann abziehen. Wollen sie länger verweilen, so sollen sie bei einem Bürger sich einmiethen und in dessen Kellern ihre Waaren aufspeichern; verheirathen sie sich und lassen sich nieder, so dürfen sie zwar in einer Bude wohnen, aber keine Gäste aufnehmen, keinen Kleinhandel treiben und nur der städtischen Obrigkeit unterworfen sein.

154) Recess des Elbinger Städtetages 17 Febr. 1426. (Bornb. Rec. III f. 214.)

155) Wir erfahren von seiner Sendung und ihrem Erfolge aus einem Schreiben Heinrich Vorrath's 9 Oct. 1434 (Schbl. XXIII, 450) und einer gleichzeitigen Berechnung der von England geleisteten Zahlungen (Berliner Manuscr. fol. 265. n. 13). Da nun Johann Basener von 1419 bis 1430 Bürgermeister war und an den Botschaften seit 1429 nicht theilnahm, so kann seine Reise wohl nur in die bezeichnete Zeit fallen.

156) Recess des Städtetages in Elbing 15 Dec. 1428 (Bornb. Rec. III f. 264). In zwei vor dem Danziger Schöppengerichte 1430 und 1434 (Schöppenb. f. 316 und 348) abgeschlossenen Kaufverträgen werden Niclas Gar und Willem Everhart ausdrücklich »Olderlude der Englischen« genannt.

und Verkürzung der »Laken« begingen[157]). Ein besonderes Aergerniss[158]) erregte 1431 ein gewisser John Knight, welcher mit Empfehlungsbriefen Bristoler Handelsfreunde, die ihn für einen Edelmann ausgaben, welcher »Preussen besehen und Ritterschaft suchen wolle«, nach Danzig kam und deshalb von den Kaufleuten, bei denen er empfohlen war, mit vielen Ehren, »mit Stechen und Tanzen« aufgenommen ward, nach einiger Zeit aber mit vielen Waaren, die er nebst einem Schiffe auf Kredit gekauft hatte, ohne den Wirth zu bezahlen, heimlich davon ging, wodurch die Gläubiger, obgleich das Schiff noch zurückgeholt wurde, um 1000 Nobel betrogen wurden. Dazu nun die wachsende Unsicherheit des Verkehres im Englischen Reiche während des Französisch-Englischen Krieges, die Frechheit der Englischen Seeräuber, die mannichfache Verletzung der Hanseatischen Privilegien durch die Beamten und einzelnen Kommunen, vor Allem aber die Weigerung der Englischen Könige, die Rückstände der Entschädigungsgelder, welche noch gegen 19000 Nobel betrugen, an die Preussischen und Liefländischen Städte zu berichtigen. In der letzten Angelegenheit war 1429 der Danziger Secretar Johann Cavolt[159]) nach England gezogen; er hatte sich einer Botschaft[160]) des Ordens, die den Herzog von Northumberland an eine von seinem Vater 1403 herrührende Geldschuld mahnen sollte, angeschlossen und dem Könige die von seinem Grossvater ausgestellten Schuldbriefe vorgelegt; aber die königlichen Räthe[161]), an welche er gewiesen wurde, leugneten anfangs jede Verpflichtung ab, wollten dann wieder Herabsetzung der Schuldsumme und entliessen ihn, nachdem sie ihn über ein Jahr hingehalten hatten, mit leeren Hoffnungen. Um den Hochmeister in ihr Interesse zu ziehen, bieten die Preussischen und Liefländischen Städte demselben im Juli 1431 ein Viertel der Englischen Schuld und dazu Erlass der 1600 Nobel, die er von der letzten Abschlagszahlung der Engländer noch in Händen hatte, an, wofern er bis Weihnachten über ein Jahr die Engländer zur Zahlung nöthige. Der Hochmeister geht auf das Anerbieten ein und schliesst darüber mit jenen einen Vertrag ab[162]). Aber das geringe Maass guten Willens, welches er für die Ausfüh-

157) Vgl. die Antwort auf eine Beschwerdeschrift der Engländer von 1435. Schbl. 85, 2550 b. f. 17.

158) Ebendas. f. 28.

159) Die ihm vom Hochmeister ertheilte Vollmacht (Marienburg 14 Aug. 1429. Miss. I. 76) ist an den König von England und an die Städte London, Lynn, York, Beverley, Bristol und Hull gerichtet.

160) Auch der Gesandte des Ordens, der Danziger Rathmann Hildebrand Tannenberg, »des Hochmeisters und des Ordens vertrauter Freund« (Missiv III. 42), wird vom Danziger Rathe beauftragt, das Interesse Danzigs in England wahrzunehmen. (1. Sept. 1429. Miss. I. 76.)

161) Vgl. Cavold's Bericht Schbl 85, n. 2528. Die Verhandlungen hatten sich vom Februar 1429 bis Mitte Mai 1430 hingezogen.

162) Hierüber verhandeln zunächst im Juni 1431 Abgeordnete von Danzig und Liefland auf dem Danziger Ordensschlosse mit dem dortigen Komthur Walter Kirskorb; der von diesen Sonnabend nach Viti und Modesti (16 Juni) abgefasste Vergleich wird von dem Hochmeister auf dem Hofe Einsiedel Mittwoch nach Visitat. Marie (4 Juli) bestätigt, doch mit der Aenderung, dass der auf Johannis angesetzte Termin bis auf Weihnachten verlängert wird, und dass der Hochmeister sich die freie Wahl der Mittel, mit denen er die Engländer zur Zahlung zwingen will, vorbehält, während der ursprüngliche Vertrag ihn zur Ausweisung der Engländer aus seinem Lande verpflichtete. Der erste Vertrag findet sich bei Bornb. Rec. III f. 302 und im Berliner Manuscr. fol. 265. n. 15, der spätere d. d. 4 Juli 1431 im Berliner Manuscr. f. 265. n. 14. Ebendaselbst n. 16 eine besondere Versicherung der Liefländischen Abgeordneten (Herman Vos's von Riga und Fröhlich Engel's von Dörpt), dass der

rung desselben an den Tag legte, wurde noch beschränkt durch den Widerspruch, den die übrigen Stände, die Prälaten, die Ritterschaft und die kleinen Städte gegen jede Beschränkung des Verkehrs mit den Fremden erhoben. Soviel jedoch setzten die Städte, nachdem dieser Versuch sich als völlig erfolglos erwiesen hatte, durch, dass jener ihnen engern Anschluss an die übrigen Hanseaten, welche damals gleichfalls zu Gewaltmaassregeln gegen England entschlossen waren, gestattete. Im Juni 1434 besucht zu diesem Zwecke Bürgermeister Heinrich Vorrath[162]) von Danzig, begleitet von dem Stadtschreiber Nicolaus Wrecht, den Lübecker Hansatag. Die mangelhaften Vollmachten, die ihm vom Hochmeister gegeben sind, und ihn hindern, einem gemeinsamen Beschlusse beizutreten, erregen hier anfangs grossen Unwillen; eine Hanseatische Gesandtschaft jedoch, bei der sich auch Vorrath befand, welche am Anfange des Juli nach Marienburg kam, drang beim Hochmeister so weit durch, dass er nicht nur im Voraus allen gemeinsamen Beschlüssen des Bundes gegen England beipflichtete, sondern auch die Engländer in Preussen aufforderte, sich zur Räumung des Landes binnen der nächsten sechs Monate vorzubereiten. Nach der Rückkehr der Gesandten beschliesst der Hansatag eine Botschaft nach England abzuordnen; wofern sie nichts ausrichte, sollte sofort im ganzen Gebiete der Hansa der Verkehr mit England aufgehoben, der Handel mit Englischen oder aus Englischer Wolle fabricirten Laken verboten werden. Die Bürgermeister von Lübeck, Hamburg, Cöln und Danzig wurden zu Botschaftern erwählt. Nach längerm Verweilen in Brügge fuhren diese im October 1434 nach England hinüber und verhandelten hier bis zum Ende des Novembers mit dem Kanzler und andern königlichen Räthen, erhielten aber, wie Vorrath nach Danzig berichtete[164]), in der Regel »viele süsse Worte nach alter Englischer Gewohnheit« und zuletzt nur das Versprechen, dass man ihre Sache dem nächsten Parlamente vorlegen wollte; wie Englischer Seits später vorgegeben wurde[165]), verhinderten die Englischen Kaufleute durch die schweren Anklagen, die sie bei dem Könige gegen die Hansa vorbrachten, die Erledigung der Sache. Durch Wind und Wetter und die Ränke der Englischen Kaufleute drei Wochen lang in Dover aufgehalten, kamen die Sendboten erst Mitte December 1434 nach Brügge, wohin auch König Heinrich, durch die in London herrschende Pest bewogen, zum 12 Febr. 1435 seine Gesandten zur Fortsetzung der Verhandlungen hinüberschickte. Aber auch hier, wo bis zum Mai getagt wurde, kam es zu keinem Abschluss; die Englische Regierung, erzürnt über das inzwischen in Preussen in Kraft getretene Handelsverbot[166]),

---

Vertrag von Liefland gehalten werden solle. d. d. 1434. Freitag vor Assumtion. Marie (10 Aug.); endlich ebendas. n. 17 eine von den Liefländischen Städten für die Alderleute des Kontors in Brügge ausgestellte Vollmacht, kraft welcher diese das von den Engländern eingeforderte Geld empfangen und darüber quittiren dürfen d. d. Dienstag vor Antonii (21 Jan.).

163) Eine Korrespondenz von mehr als 120 Briefen, die sich über diese Reisen Vorrath's während der Jahre 1434—38 im Danziger Archive vorgefunden hat, setzt mich in den Stand, die nachfolgenden Ereignisse, welche den bisherigen Preussischen Geschichtsschreibern in der Hauptsache völlig unbekannt geblieben sind (man vgl. z. B. Voigt Gesch. Preuss. VII p. 714), zuerst in ihrem vollständigen Zusammenhange darzustellen.

164) d. d. Brügge 19 Decemb. 1434. Schbl. 84. 1229.

165) Schreiben König Heinrich's VI. an die Hansa d. d. 12 Febr. 1435 bei Lappenb. Gesch. des Stahlhofes. Urk. LXXVI (p. 57).

166) »dat en swarlike to herten gheet«. Schreiben Vorrath's d. d. Brügge 17 Mai 1435. (Schbl. 64, 2992.)

beharrte namentlich dabei, nur gegen ein Handelsprivilegium und gegen Verringerung der Entschädigungsgelder um diejenigen Summen, welche von Englischen Kaufleuten für erlittenen Schaden in Preussen beansprucht wurden, in die Forderungen der Preussen willigen zu wollen; man einigte sich zuletzt nur dahin, dass am 13 Januar 1436 eine neue Tagefahrt in Brügge stattfinden solle. Im August 1435 kehrte Vorrath in Begleitung des Bürgermeisters von Hamburg, Heinrich Hoyer, nach Preussen zurück, wo beide in die Städte drangen, die Handelssperre aufrechtzuerhalten und durch Aussendung einer neuen Gesandtschaft an den Berathungen der Hansa in Lübeck auf Michaelis und demnächst an den Verhandlungen in Brügge sich zu betheiligen. Dafür mochte in den Städten auch guter Willen vorhanden sein; aber theils wurde das Interesse des Landes eine Zeit lang von den Friedensverhandlungen mit Polen, die erst am letzten Tage des Jahres (31 Dec. 1435) in Brzesc zum Abschluss kamen, in Anspruch genommen, theils geriethen die Städte unmittelbar nach diesem Friedensschlusse gerade über die Botschaft nach Brügge mit dem Hochmeister in heftigen Zwiespalt, da dieser die Wahl des Ritters Hans v. Baysen, den sie nebst Herrn Heinrich Vorrath zu Sendboten ausersehen hatten, nicht genehmigen wollte, worüber jene erzürnt die Botschaft aufgaben. Erst um die Mitte des Februars 1436 entschliesst sich Danzig, neben dem vom Orden ernannten und besoldeten Botschafter, dem Pfarrer von Thorn Johann Stobbe, den Bürgermeister Vorrath auf eigene Kosten und zunächst nur für seine besondern Interessen auszurüsten und stellt es den andern Städten anheim, gegen eine Beisteuer zu den Reisekosten jenen auch für ihre Angelegenheiten mit Vollmacht zu versehen, worauf diese dann auch eingehen. Die Englischen Sendboten waren inzwischen im Januar 1436 in Calais erschienen und luden die Hanseaten ein, zu ihnen zu kommen, da sie wegen des inzwischen zwischen England und Burgund erfolgten Bruches auf Flandrischem Boden als Feinde betrachtet wurden; die Unglücksfälle[167]), die die Engländer in Frankreich erlitten und der mit Preussen völlig abgebrochene Verkehr hatte sie damals ganz besonders zum Frieden geneigt gemacht. Aber dazu kam es nicht. Erst am 2 März 1436 reisten die Preussischen Botschafter von Danzig ab; am Anfange des April befanden sie sich mit den übrigen Hanseatischen Sendboten in Brügge; der zwischen Burgund und England ausgebrochene Seekrieg machte es unmöglich, weder die Englischen Sendboten nach Brügge hinüberzurufen, noch, wozu König Heinrich VI.[168]) (22 April) aufs Neue aufforderte, zu ihnen aus einem niederländischen Hafen nach England hinüberzufahren; man hatte überdies in Brügge Streitigkeiten mit Flandern und Holland auszugleichen, deren Beendigung auch auf die Verhandlungen mit England günstig wirken musste. Aber nachdem die Botschafter bis zum Juni unter den besten Aussichten hiefür thätig gewesen waren, wurden sie durch die in Sluys der Hansa widerfahrene Schmach[169]) genöthigt, Ende Juni nach Abbruch aller Verbindung mit Flandern nach Lübeck zurückzukehren; hier fasste man im Herbste

167) Bericht des Danziger Rathmanns Hinrick Buck, der damals an der Spitze einer Baien-Flotte stand, d. d. Brügge 6 Febr. 1436. (Schbl. 64, 2998.)

168) Schbl. 53, 6316.

169) Vgl. unten: Flandrischer Handel und die Berichte Vorrath's d. d. 7 Juni 1436 (Schbl. 85, 2498) und des Brüggeschen Kontors d. d. 16 Juni (Schbl. 88, 8824).

auf eine neue Aufforderung des Englischen Königs den Beschluss, über Hamburg zur See nach England überzugehen, um hier die Friedensverhandlungen wieder aufzunehmen. Der Hochmeister genehmigte diese Reise, berief jedoch den Pfarrer von Thorn zurück und bevollmächtigte[170]) den Bürgermeister von Danzig auch für seine Angelegenheiten; erst in den letzten Monaten 1436 kam dieser in London an. Während dieses Jahres hatten sich für die Preussen die Aussichten für einen günstigen Frieden wieder getrübt. Die drückenden Folgen der verbotenen Schifffahrt, welche anfangs von den Engländern am schwersten empfunden wurden, hatten sich allgemach auch in Preussen fühlbar gemacht; hier aber bot die schlaffe Ordensregierung allen Eigennützigen, die sich durch Umgehung der Hanseatischen Beschlüsse denselben entziehen wollten, bereitwillig die Hand. Noch während der Reise der Ordensbotschafter nach Brügge (April 1436[171])) erkauften sich mehrere Engländer in Danzig von dem Hochmeister für eine Summe Geldes eine besondere Licenz: sie durften nach England fahren, von dort 6 grosse Schiffe mit Waaren nach Danzig bringen, hier noch 6 Schiffe kaufen und alle diese 12 Schiffe befrachtet von Danzig wieder aussenden. Es lässt sich denken, dass dieses Beispiel trotz der Missstimmung, die es anfangs in den Städten hervorrief, die Einheimischen zur Nachahmung reizte; dass auch Lübecker das Handelsverbot übertreten[172]) hätten, diente vielen Preussen zur Entschuldigung und zum Vorwande, sich unter dem Schutze ähnlicher Licenzbriefe des Ordens nach England zu begeben und dadurch die gegen dieses Land angewandten Zwangsmaassregeln illusorisch zu machen[173]).

Der Bürgermeister von Danzig hatte unter solchen Umständen einen schweren Stand. Seine Vollmachten[174]) wiesen ihn an, von den Engländern viel zu fordern und ihnen nichts dafür zu gewähren; er sollte die Entschädigungsgelder einfordern und jedenfalls einen Theil derselben mitbringen und eine Bestätigung der Handels-Privilegien auswirken, dagegen sollte er die Entschädigungsforderungen der Engländer zurückweisen, keinen Falls eine Abrechnung derselben auf die Preussischen Forderungen zulassen und ihnen überhaupt keine besondern Freiheiten in Preussen zugestehen. Dabei sollte er »vor Allem« die in Preussen herrschende Nahrungslosigkeit[175]) im Auge haben und darauf hinwirken, dass derselben durch Wiederherstellung des Verkehrs mit England baldmöglichst ein Ende gemacht werde.

Die Verhandlungen, die im December begannen, wollten daher lange keinen

---

170) d. d. 4 Sept. 1436. Miss. III. 10.

171) Meldung des Danziger Rathes an Vorrath nach Brügge d. d. 5 April 1436 (Miss. II. 122).

172) Schreiben des Danziger Raths an Lübeck 9 Octob. 1436. (Bornb. Rec. III. 564.)

173) Schreiben Joh. Clyngenberg's, Vicke's v. d. Hove und Vorrath's an Danzig d. d. London 9 Jan. 1437. Sie dringen auf die Bestrafung der Schuldigen und sind Willens, alle mit Waaren nach London kommenden Hanseaten festnehmen zu lassen. (Schbl. 53, 6306.)

174) d. d. Stuhm Montag vor Vincula Petri (31 Juli) 1436 (Schbl. 55, 2570). Sie scheinen vom Hochmeister und den Preussischen Ständen gemeinschaftlich ausgestellt zu sein.

175) Das endlich befliffen aller dezir vorberurten ſtuck' iſt dis, das is mit den engelſz' alſo betegedingt vnd in eyn frundlich besteent gebrocht werde, welcherley weiſe das is denne allirbeqwemlichſt geſchen vnd czugeen moge, das ſy vnſzr lande vnd dy vnſzn widder jr landt beſuchen vnd der zee erenthalben fry vnd ſicher mit eren ſchiffen vnd guttern gebrachen mogen, went wir vnſzr land vnd leut nicht wellen lenger narungloeſz gelegen haben.

rechten Fortgang nehmen; Danziger Schiffe, die damals in Lynn Waaren einkauften, erschwerten die Lage Vorrath's in bedeutendem Maasse[176]); in der Mitte des Januars (1437) meldet er jedoch, dass die Schwierigkeiten besiegt seien; er dringt darauf, dass Danzig in Gemeinschaft mit den übrigen Hanseaten die Schifffahrt nach England freigebe, da man in England nichts zu fürchten habe; im Februar erhebt noch das Parlament[177]), durch die Kaufleute der Nordenglischen Seestädte aufgereizt, neue Einwürfe gegen den Frieden; dennoch wird derselbe 22 März zwischen den Unterhändlern abgeschlossen, und wenn die Bestätigung desselben durch den König von England erst am 7 Juni vollzogen wurde, so scheint diese Verzögerung nur zu dem Zwecke eingetreten zu sein, um den Englischen Kaufleuten und Schiffern die ersten Vortheile des mit Preussen neu eröffneten Verkehrs zuzuwenden. Jedenfalls wussten die Kaufleute aus London, Lynn, Boston und Hull durch ihre Machinationen das Auslaufen der von Vorrath selbst verladenen Schiffe zu verhindern, dagegen mit 8 ihrer Schiffe zuerst und allein den Danziger Markt mit Laken zu versehen. Dennoch wurde der Bericht Vorrath's über den abgeschlossenen Frieden, der am 11 Mai ausgefertigt, erst im August eintraf, in Danzig freudig aufgenommen; er meldete kurz, dass alle von den Preussen gestellten Forderungen bewilligt, von den Entschädigungsgeldern bereits 1000 Nobel an Vorrath selbst bezahlt, die übrigen Summen auf die von den Preussischen Kaufleuten in England zu entrichtenden Zölle angewiesen seien. Doch die Freude hierüber, so wie über den thatsächlich eröffneten Verkehr[178]) mit den Engländern wurde in Danzig durch die Nachricht von der Gefangenschaft Vorrath's getrübt. Dieser war nämlich, als er nach Beendigung seiner Geschäfte in London, zu welchen auch eine Revision der Ordinanzen des Stahlhofes gehörte[179]), im August England verlassen, und in Brügge sich von seinen Hanseatischen Begleitern trennend, die Rückreise nach Danzig angetreten hatte, auf dem Gebiete des Bischofs von Münster auf dessen Geheiss bei Cloppenberg überfallen und mit seinen Gefährten ins Gefängniss geworfen worden, angeblich um einigen Privatleuten für Rechtsverletzungen, die sie in Danzig erlitten haben wollten, Genugthuung zu verschaffen, in Wirklichkeit aber, weil der Bischof die Hanseaten insgesammt seinen Zorn darüber empfinden lassen wollte, dass die Hamburger seinem Dompropste Imele das Piratennest Emden genommen und zerstört hatten. Fast ein halbes Jahr musste Vorrath im Gefäng-

176) In einem Berichte vom 12 Decemb. 1436 (Schbl. XLII. 2384) ist er sehr verzagt und tröstet nur mit der Hoffnung, dass die Unglücksfälle der Engländer in Frankreich diese zum Frieden geneigt machen würden.

177) Bericht Vorrath's d. d. 17 Febr. 1437 (Schbl. 85, 2502). Am 12 März (Schbl. 85, 2502 a.) meldet er: Das Parlament ist seit dem Vincentiustage (22 Januar) beisammen; die Kommissarien haben uns jedoch die Zustimmung des Königs und des Parlaments in Betreff der Privilegien und der Zahlungen zugesagt; »morgen ſole wy ſchriven vā fluten de ſchrifte, d'wy wel vnderenander hebben verramet, vā wo ſe vns de werden holden vnd er wort, ſollen, des got gelovet ſy, de beyden ſaken to enen redliken ſtande comen«. Ob Entschädigung für die neuern Verluste zu erlangen sein werde, bezweifelt er sehr, da die von der Nordküste, die in Preussen zu verkehren pflegten, »uns« so hart entgegen seien und bei allen geistlichen und weltlichen Herren und vor dem Parlamente mit falschen Lügen verfolgten.

178) Schon auf das Gerücht vom Abschluss des Friedens war am 24 Mai 1437 eine Handelsflotte unter der Oberanführung Hinrich Buck's aus Danzig nach Holland und England ausgelaufen. (Miss. III. 61.)

179) Am 29 Mai 1437 war er dort bei der Abfassung der neuen Ordinanzen thätig. Vgl. Lappenb. Stahlhof. Urkund. p. 103.

niss schmachten, ehe es den vereinten Bemühungen der Hanseaten, des Hochmeisters und der benachbarten deutschen Fürsten sowie der persönlichen Verwendung seines Bruders Hans Vorrath gelang, seine vorläufige Freilassung gegen Bürgschaft auszuwirken. Aber am Anfange März[180]) 1438 in der Heimath angelangt, wurde er von der Danziger Kaufmannschaft mit Missmuth empfangen. Einige Zeit vorher nämlich waren die Engländer in Danzig mit der Prätension hervorgetreten[181]), dass ihnen in Danzig ein Niederlassungsrecht und Freiheit von allen Zöllen zustehe, und hatten sich dabei theils auf den abgeschlossenen Vertrag, theils auf einen abschriftlich vorgelegten Freiheitsbrief berufen, den Vorrath gegen Empfang einer Summe Geldes dem Könige von England im Namen des Ordens ertheilt haben sollte: was natürlich unter der Danziger Bürgerschaft eine grosse Aufregung hervorrief. Auch die Rückkehr Vorrath's und der Bericht, den er selbst (4 April 1438) auf dem Städtetage in Marienburg abstattete, waren nicht im Stande, den Unmuth zu beschwichtigen; denn, wenn sich auch ergab, dass jener Freiheitsbrief eine Erdichtung war, so kam es doch an den Tag, dass Vorrath allerdings bei der Abfassung des Friedensvertrages[182]) sich von den Engländern hatte überlisten lassen. Das schon in frühern Verträgen den Engländern gemachte Zugeständniss, dass man sie in Preussen in derselben Weise wie bisher behandeln wolle, hatte in dem neuern Vertrage die Fassung erhalten: sie sollten in Preussen alle die Freiheiten und freien Gewohnheiten geniessen, die sie zu irgend einer Zeit dort genossen hätten und auch mit keinen neuen Satzungen und Zöllen in Betreff ihrer Personen und Güter belastet werden, »anders und in anderer Weise, als vor 10, 20, 30, 40 und 100 Jahren und darüber ihnen auferlegt worden wäre«. Daraus folgerten sie jetzt, dass sie erstlich von allen den Abgaben befreit wären, die sie nicht in gleicher Weise vor 10 wie vor 100 Jahren bezahlt hätten, — und zu diesen rechneten sie namentlich das erst vor etwa 37 Jahren auferlegte Pfundgeld und das vor mehr als hundert Jahren eingeführte Pfahl- oder Hafengeld[183]); — sie folgerten aber auch daraus, dass sie, nachdem es ihnen früher zugestanden wäre, in ihrem Hause in Danzig Zusammenkünfte halten und die

180) Das Schreiben Danzigs an das Londoner Kontor d. d. 14 März 1438 (Miss. II. 193) erwähnt der kürzlich erfolgten Heimkehr Vorrath's.

181) Vgl. das Schreiben des Lübecker Propstes Franco Keddeken an den Hochmeister d. d. 9 Juli 1438 im Königsb. Geh. Archiv Schbl. XXXIII. 128 und die dem Elbinger Landtage 24 März 1438 (A. 155) vorgelegten: »Begerung der Engelschen koufflewte«. Keddeken schreibt u. A.: so ik t'Andorpen in den Market nv to pinzten, vnd ok na in vlanderen hebbe vorstaen, so hebben somyghe engelsche coplude juw. Gn. seker artikel, nicht befegelt, dan yn eyn manyer van coppie ouerbracht vnde getoget, seggende vnd tugende, dat de gnad. her hinrick voerrat sulke artikel alleyne solde hebben befegelt, vnde darmede de engelsche in prusen vnd al de lande doer hebben befryet von macht wegen, de iu gn. eme vnd dat ganse lant van pruyssen beuolen hebben —, mede zeggende, dat he dar gelt afgenomen hebbe van den konig vom Engeland vnd synem rade etc.

182) Er ist abgedruckt bei Rymer Foedera V. 1. f. 39 eine alte deutsche Uebersetzung desselben Schbl. 85, 2534.

183) In Betreff des Pfundgeldes führen die Englischen Kaufleute selbst (24 März 1438. Origin.-Recess A. 155) als Grund an, dass er erst vor 36 oder 37 Jahren [sie meinen als regelmässige Abgabe] auferlegt worden sei; beim Pfahlgelde, das sie ohne Angabe eines Grundes verwerfen, müssen sie angenommen haben, dass sie, wenn es auch schon vor mehr als 100 Jahren — sie scheinen nach der unten zu erwähnenden Berechnung 150 Jahre angenommen zu haben — eingeführt wäre, noch vor der Einführung desselben in Preussen Handel getrieben hätten.

Gerichtsbarkeit in ihren eigenen Angelegenheiten ausüben dürften. Zwar gelang es dem Bürgermeister selbst, der im Mai[184]) noch in Lebensgefahr zu schweben meinte, insbesondere durch das Zeugniss des Lübecker Propstes Franko Keddeken, dessen er, des Lateinischen unkundig, sich bei seinen Verhandlungen in England als Dolmetschers bedient hatte, seine Unschuld und Rechtlichkeit darzuthun und das Vertrauen seiner Mitbürger wieder zu gewinnen; doch sandte die Danziger Bürgerschaft eine ausserordentliche Botschaft auf den Städtetag[185]) in Marienburg (12 Mai 1438), welche darauf drang, dass der Englische Vertrag, da die Unterhändler die ihnen für denselben ertheilten Instruktionen überschritten hätten, von Seiten Preussens nicht bestätigt werde, und ungeachtet des Widerspruches der übrigen Städte, die an dem Vertrage keinen Anstoss nahmen, setzte jene soviel durch, dass der Hochmeister vorläufig, »bis er die vollständige Wahrheit erführe«, die Bestätigung aussetzte[186]). Und diese vorläufige Entscheidung ist auch später nicht verändert worden; der Englische Vertrag vom 7 Juni 1437 hat in Preussen nie Gültigkeit gehabt.

Während Hochmeister Paul v. Ruszdorf, durch die im Orden herrschende Zerrüttung fast aller Gewalt beraubt, die auswärtigen Verhältnisse unbeachtet liess, behandelte man in Danzig, wie es scheint, absichtlich die Engländer strenger als jemals; diese klagen wiederholentlich[187]), dass man ihnen ausser den alten Abgaben neue auferlege, ihnen jeden unmittelbaren Verkehr mit den Fremden verbiete und dass sie von den städtischen Gerichten selbst für Verbrechen, die sie ausserhalb Preussens begangen hätten, bestraft würden; ja 15 Januar 1441 wird auf dem Städtetage zu Elbing[188]) der hauptsächlich die Engländer treffende Beschluss durchgesetzt, dass es keinem Ausländer gestattet sein solle, in Preussen Schiffe zu bauen oder zu kaufen. Natürlich hält auch die Englische Krone die 1437 zugesagten Entschädigungen zurück, und die Englischen Städte rächen die schlechte Behandlung der Ihrigen in Preussen durch ein entsprechendes Verfahren gegen die Hanseaten; beide Theile jedoch nöthigte der gemeinsame Vortheil, auch unter diesen Beschränkungen den Verkehr fortzusetzen.

Dieser Mittelzustand zwischen Krieg und Frieden hat seitdem durch die Ordenszeit hindurch und bis zum Ausbruch des Krieges von 1470 fortbestanden. Obgleich Hochmeister Conrad von Erlichshausen in der Leitung der Hanseatischen Angelegenheiten das Interesse des Ordens vor dem seiner Städte vorwalten liess, so beharrte auch er auf dem von Danzig eingeschlagenen Verfahren, den Vertrag von 1437, den er nie ratificirte, als für Preussen nicht gültig anzu-

184) Schreiben Vorrath's an den Hochmeister d. d. Danzig Dienstag vor Stanislai (6 Mai) 1438. Königsb. Geh. Archiv XXXIV. 30.

185) Original-Rec. A. 159.

186) Schon unterm 10 Aug. 1438 sieht sich das Londoner Kontor veranlasst durch eine ausführliche Nachweisung, dass Vorrath weder den Engländern Freiheiten zugesagt, noch ausser einem »Kollier«, welches der König jedem Sendboten geschenkt habe, irgend ein besonderes Geschenk angenommen habe, Danzigs Widerstreben gegen die Untersiegelung des Vertrages, die damals von England und Lübeck schon vollzogen war, zu bekämpfen. (Schbl. 53, 6809.)

187) Schreiben König Heinrich VI. an den Hochmeister d. d. 2 Febr. 1440 (Rymer Foed. V. 1. 72) und Beschwerdeschrift der Engländer über die Bedrückungen in Danzig d. d. 14 Juli 1440. (Schbl. 85, 2480.)

188) Original-Rec. A. 212.

sehen[189]), den Engländern keinerlei Recht auf Handelsfreiheit zuzugestehen, sondern das Maass der Freiheit, das er ihnen in Danzig gestattete, jedesmal von den Umständen, namentlich von der den Preussen in England widerfahrenen Behandlung abhängig zu machen. Nichtsdestoweniger scheint der Handelsverkehr zwischen Danzig und England in unserer Periode zu keiner Zeit so lebhaft und gewinnreich gewesen zu sein, als zwischen den Jahren 1442—1446[190]); Klagen und Gegenklagen hat es freilich in dieser Zeit von beiden Seiten her mehr als je gegeben; einzelnen Uebergriffen der Engländer, wie, wenn 1444 mehrern Danzigern ihre ausstehenden Schulden in Lynn und York vorenthalten werden, wurde damit abgeholfen, dass von allen aus jenen Städten ankommenden Schiffen so lange ein »Schadegeld« erhoben wurde, bis der Betrag der Forderungen aufgebracht war[191]). Im Besitze so wirksamer Zwangsmittel wies der Hochmeister später die dringenden Mahnungen Lübecks, an den von der Hansa verabredeten Feindseligkeiten gegen England theilzunehmen, beharrlich zurück; zwar liess auch er, als im Juni 1449 der Englische Admiral Robert Chain bei einem Angriffe auf die Hanseatische Baienflotte 14 Danziger Salzschiffe geraubt hatte, alle in Preussen befindlichen Engländer gefangen nehmen und ihre Güter mit Beschlag belegen. Doch wurde von Preussischer Seite schon im folgenden Jahre 1450 die Aussöhnung aufs Eifrigste betrieben; man wünschte dabei mit den übrigen Hanseaten gemeinschaftliche Sache zu machen; da aber Lübecks Kriegseifer jeder friedlichen Vermittelung widerstrebte, so nahmen die Preussen den auf der Tagefahrt zu Utrecht (12 Juni 1451) von den Engländern angebotenen vorläufigen Frieden bis zum 1 October an, der wahrscheinlich sogleich Wiedereröffnung des gegenseitigen Verkehres zur Folge hatte, beobachteten während des darauf zwischen den mit Dänemark verbundenen Lübeckern und England ausgebrochenen Krieges die strengste Neutralität und sicherten durch öftere Verlängerung des Stillstandsvertrages von 1451 ihren Gütern in England friedliche Aufnahme. Doch scheinen die politischen Wirren, die seit 1454 gleichzeitig in England und Preussen ausbrachen, auch den kaufmännischen Verkehr beider Länder für mehrere Jahre in Stocken gebracht zu haben.

Diese Uebersicht der handelspolitischen Verwickelungen zeigt, dass trotz des sehr mangelhaften völkerrechtlichen Schutzes, den die Engländer in Preussen genossen, dennoch die Engländer mit sehr seltenen Unterbrechungen in lebhafter Verbindung mit Danzig verblieben und namentlich daselbst eine Faktorei

---

189) Am Ausführlichsten erklärt er sich hierüber in der Instruktion, die er seinen Botschaftern nach England 1447 mitgiebt (Schbl. 58, 2550. c.). Er verweigert darin die Untersiegelung der von Heinrich Vorrath abgeschlossenen Uebereinkunft theils, weil dieser in derselben seine Vollmacht, nach welcher ihm nicht erlaubt gewesen wäre, besondere Freiheiten zu ertheilen, überschritten hätte, theils weil in jenem Vertrage »unmögliche« Dinge von ihm gefordert würden. Zu den letztern rechnet er erstlich die Forderung, dass er den Pfundzoll, der von seinen Vorgängern kraft päpstlichen und kaiserlichen Rechtes eingeführt sei, weil er vor 100 Jahren nicht bestanden, aufheben, und zweitens, dass er jedem Engländer, »wes Wesens« er sei, den Zutritt in Preussen verstatten solle, wonach er also auch Leute, die »im grossen Banne oder in der Reichsacht wären«, und andere Frevler in Preussen dulden müsste.

190) Man ersieht dies hauptsächlich aus der grossen Zahl kaufmännischer Verträge, die in dieser Zeit mit Engländern in Danzig abgeschlossen werden.

191) Recess des Elbinger Landtages Montag nach Trinitat. (8 Juni) 1444. A. 277.

unterhielten, deren Mitglieder, theils selbständige Kaufleute, theils Handelsfaktoren in einer von der Englischen Regierung bestätigten Verbindung unter Leitung eines Aldermannes sich gegenseitig in ihren Handelsoperationen unterstützten. Ueber die Bedeutung und Ausdehnung dieses Verkehrs gestatten die mir vorliegenden Papiere folgende statistischen Bemerkungen:

1) Im Jahre 1437 berechnen die Engländer in Danzig[192]) den Betrag des von ihnen seit 34 Jahren bei der Ein- und Ausfuhr ihrer Waaren und Schiffe in Danzig gezahlten Pfundgeldes auf 70000 £. Sterling und das seit etwa 150 Jahren[193]) ebendaselbst gezahlte Pfahl- und Hafengeld auf 40000 £. St. Da nun das Pfundgeld im Allgemeinen $^1/_{144}$[194]), das Pfahlgeld aber $^1/_{1500}$ des Werthes der verzollten Güter darstellt[195]), so müssen demnach in den letzten 34 Jahren in der Pfundkammer im Ganzen Güter im Werthe von 10,080000 £.; innerhalb 150 Jahre in der Pfahlkammer 60 Millionen £., dort also im Durchschnitte jährlich 296000 £., hier jährlich 400000 £. verzollt worden sein. Der bedeutende Unterschied zwischen beiden Angaben erklärt sich daraus, dass beim Pfundzolle die Schiffe nur zur Hälfte ihres Werthes berechnet wurden und überdies viele Befreiungen vorgekommen sind, die beim Pfahlgelde nicht stattfanden.

2) An dem Verkehre mit Preussen[196]) sowohl im Aktiv- als Passivhandel betheiligen sich vorherrschend die Städte an der Ostküste von England, allen voran London, Hull[197]), York, Lynn Regis und Boston, neben denen jedoch auch Süd-Berwick, Newcastle, Tynemouth, Middelton (etwa Middlesborough?), Whitby, Malton, Beverley, Grimsby, Nottingham, Norwell (Norwich), Yarmouth, Colchester, Ipswich, Bildeston (Belsthun), Harwich, Dedham (?), Longstratton (?), Willoughby (?) und Sandwich genannt werden. Die Städte an der Südküste werden hauptsächlich nur von Danziger Schiffern auf der Hin- und Rückfahrt nach der Baie und nach Lissabon aufgesucht; in dieser Beziehung werden hauptsächlich Falmouth, Fowey (Fawyck), Plymouth, Dartmouth, Wight und Hampthun (Southampton) erwähnt. An der Westküste besteht mit Bristol (Brüstow) ein lebhafter Verkehr; daneben wird auch der Städte Sarum, Glocester und Coventry gedacht; der Nordwestküste geschieht niemals Erwähnung. Ueberdies besteht mit der in diesem Zeitraum Englischen Stadt Calais ein lebhafter Verkehr.

---

192) Schbl. 85, 2550. b.

193) Sie sagen nur: »feit vil vergangenen Jaren«, müssen aber, wenn sie überhaupt ihrer Behauptung eine Berechnung zu Grunde legten, einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren angenommen haben (vgl. oben Note 183). Dass das Pfahlgeld schon seit so langer Zeit erhoben wurde, ergiebt sich schon daraus, dass der Streit der Städte Elbing und Danzig über die Erhebung des Pfahlgeldes und die vom Hochmeister Dietrich von Altenburg getroffene Entscheidung diese Abgabe als eine längere Zeit vor dem Jahre 1341 erhobene voraussetzen.

194) Vgl. oben Seite 38. Note 179.

195) Die Engländer selbst berechnen den Betrag auf 6 Englische Pfennige von je 100 Nobel, wobei sie 1 £ Sterl. 8 Nobeln gleichsetzen. Das Pfahlgeld wurde nicht von den Schiffen, sondern von den Schiffsgütern entrichtet.

196) Die Hauptquelle, aus der die nachfolgenden Bemerkungen geschöpft wurden, sind 6 zu verschiedenen Zeiten unserer Periode von Danzig und seinen Nachbarstädten aufgestellte ausführliche Berechnungen des durch die handelspolitischen Verwickelungen erlittenen Schadens. (Schbl. 85, 2526. 2530. 2533. 2552. 2558 und 2561.)

197) Vgl. oben Note 102.

3) Gegenstände der Einfuhr aus England nach Danzig sind zunächst rohe Wolle[198]) und Wollenzeuge, vor allem Laken, deren Hauptfabrikate aus London, Beverley und Colchester und den in der Umgebung des letztern gelegenen Ortschaften kommen. Aus London bezog man vornehmlich Scharlachtuch; auch Irische Laken wurden um 1385 von unredlichen Kaufleuten eingeführt, die dieselben für Arrassche Fabrikate ausgaben[199]); ferner Leinwand, namentlich aus Ulster[200]) in Irland; Metalle, namentlich Zinn und Osemund; endlich Heringe. In älterer Zeit führen Englische Schiffer auch fremde Erzeugnisse, z. B. 1372 Rheinwein und Rossharnische[201]) ein.

4) Mannichfacher waren die Gegenstände der Ausfuhr nach England. Zu ihnen gehörte vor allem Getreide[202]), Waizen und Roggen, und Holz der verschiedensten Sorten: Wagenschoss, Klappholz, Knarrholz, Koggenborten, Riemenholz und Masten; am Wichtigsten scheint den Engländern in Preussen das Eiben- oder Bogenholz gewesen zu sein, das sie zur Verfertigung ihrer Hauptwaffe benutzten; obgleich in Danzig gebrakt, wurde es in England noch einmal untersucht und es kommt 1437 der Fall vor, dass der Bogenmeister des Königs von England gebraktes Danziger Bogenholz wegen angeblich vorgefundener Mängel in London verbrennen liess, was dem anwesenden Bürgermeister Vorrath grossen Kummer bereitet[203]); 1449 schulden Englische Kaufleute in Danzig allein für Bogenholz 2071 Mark[204]). Mit dem Holze ging aber auch anderes verarbeitetes Zubehör der Schiffe nach England: Segelstangen, Schiffstaue, Anker und endlich wurden auch ganze Schiffe für Englische Rechnung auf der Danziger Lastadie erbaut. — Von Rohprodukten war ausserdem von grosser Bedeutung für England Wachs, von welcher Waare 1449 für 4723 Mark[204]) nach England verborgt war, Flachs, Rauchwaaren, insbesondere »Littauisches Werk«, Grauwerk, Hermelin und »Biberwannen« u. a.; Asche, Pech und Theer, Kupfer, das man in Danzig aus Ungarn[205]) bezog, Landeisen, das namentlich in der Gegend von Bütow gewonnen wurde; von Preussischen Manufakten wurde hauptsächlich Leinwand dorthin ausgeführt; wir finden, dass um 1448 Englische Kaufleute persönlich auf dem Jahrmarkte zu Wormdit Ermländische Leinwand einkaufen; aber auch Preussische Garn- (?) und Reffleinwand, so wie Konitzer Leinwand wurden begehrt. Endlich wird auch der Ausfuhr von Pferden nach England gedacht.

---

198) StB. II. 13.
199) StB. I. 225.
200) 1445 kauft z. B. der Hochmeister 2500 Ellen, je 100 Ellen zu 4 Mark 1 Frd.
201) Voigt Gesch. Preuss. V. 250.
202) Im Winter 1444 kaufen die Engländer in Danzig 1100 Last Getreide im Werthe von 5500 £. St.
203) Vorrath's Bericht an den Danziger Rath 12 Juli 1437. Schbl. 69, 2448. Auch später lässt der Mayor von London Danziger Bogenholz, das er mangelhaft findet, unter dem »Kake« verbrennen. Das Londoner Kontor, welches 27 Aug. 1439 hierüber nach Danzig berichtet, verlangt, dass man die Braker oder, wenn die schlechte Verpackung an jenen Mängeln Schuld sei, die Kaufleute, die es abgeschickt hätten, in Strafe nehme. Vgl. Schbl. 53, n. 6310.
204) Schbl. 85, n. 2523.
205) Es wird Lebeter und Schmolnitzer Kupfer unterschieden.

Sechster Abschnitt.

Schottland.

Obgleich die Schotten schon wegen ihrer fast fortwährenden Feindschaft mit England den Handel der Hanseaten mit diesem Lande belästigten und deshalb als Seeräuber in der Nordsee gar sehr gefürchtet wurden, so findet doch nachweislich sehr frühe, vielleicht schon seit der Entstehung der Rechtstadt Danzig, ein friedlicher Verkehr zwischen den Preussischen und Schottischen Kaufstädten statt. In einem seinen Schriftzeichen nach jedenfalls dem 14 Jahrhunderte angehörenden Schreiben[206]) fordert ein Graf von March aus Dunbar den Rath von Danzig auf, den eine Zeit lang wegen Gefangennehmung eines gewissen Caspar Lange in Dunbar eingestellten Verkehr der Preussen und Schotten wieder in Gang zu bringen; 1386 wird der Danziger Riquin v. Telchten[207]) auf der Fahrt nach Schottland von den Franzosen beraubt; 1393[208]) befinden sich Danziger Faktoren in Glasgow (»Leskow«), seit 1402 und 1406 in Edinburg[209]). Die Stadt Aberdeen[210]) erinnert Danzig 1410 an die alte zwischen Preussen und Schottland bestehende Freundschaft und legt dem Schreiben benachbarter Edelleute sein Stadtsiegel unter, weil es in Danzig bekannt genug sei; 1452 weist der Danziger Rath auf die für seine Bürger seit »uralter« Zeit in Edinburg bestehenden Handelsgewohnheiten[211]) hin.

Seit 1410 wird diese Verbindung eine Zeit lang durch einen besondern Vorfall gestört. Damals hatten nämlich zwei Schottische Edelleute in der Nähe von Aberdeen, Alexander Stuart, Graf von Marre, und Robert Davison, Raubschiffe in die Nordsee ausgesandt. Ein von ihnen beraubter Hanseate Johann Estote verbündet sich mit zwei Französischen Schiffern Wideigne de la Porte und Henri Purcheist gegen jene; vereinigt greifen sie Davison selbst auf der Seine an, nehmen ihn sammt zwei Schiffen und 160 Mann gefangen, stellen ihn vor das Parlament, wo sie von ihm als Entschädigung für ein gekapertes und versenktes Preussisches Schiff 10000 Kronen (5000 Nobel) fordern und auch sogleich auf Abschlag 2000 Kronen empfangen. Sobald aber Davison in die Heimath zurückgekehrt ist, fordert er in Verbindung mit dem Grafen von Marre (1 Dec. 1410)

206) Der kurze, aber schwer zu entziffernde Brief ohne Jahresbezeichnung lautet: »*Dilectis amicis nostris Consulibus ciuitatis de Danczik. Salutem et amorem, amici karissimi. Literas vestras nobis ultimo directas bene intelleximus, tangentem deliberacionem Johannis Lange, qui, prout scitis, deliberatur. Quare vobis specialiter supplicamus, quatenus Ricardum de Camera facialis ibidem, quod juris est et racionis; quod, prout nobis videtur, inutile est, ambabus, patrie vestre et nostre, quod non exercetis patriam nostram, prout solebatis; necnon, si placuerit aliquibus patrie vestre nobis cum mercimoniis venire, nos ipsos conservabimus indempnos pro aliquo fato. Valete. Scriptum apud Castrum nostrum de Dunbar XXVI. die Augusti. Comes Marchie*«. Der Schreiber dürfte wohl der aus dem Englischen Kriege von 1332 bekannte Patric Dunbar, Graf von March sein. Schbl. 38, n. 3575. Vielleicht bezieht sich auf die Sache auch das an einen Comes de Marchia gerichtete Schreiben des Hochmeisters Conrad Czolner von Rotenstein (somit aus den Jahren 1382—1390), in welchem dieser den Schäffer von Marienburg, Hinrich v. Alen, zu einer Verhandelung mit jenem beglaubigt. (Schbl. 52, 3157.)

207) StB. II. 66.

208) StB. I. 235.

209) StB. I. f. 244 und 247.

210) Schreiben vom 1 Dec. 1410. StB. IV. 254.

211) Schreiben Danzigs an Edinburg d. 20 Juli 1452. Miss. V. 204: »*juxta ritum ab evo vobiscum usitatum*«.

von Danzig die gezahlten 2000 Kronen unter dem Vorgeben zurück, dass jenes Preussische Schiff nicht von Davison, sondern von den Holländern zerstört worden sei und drohte im Verweigerungsfalle mit einer Fehde, die in dem nächsten Jahre zum Ausbruche kommt und dem Handel der Hanseaten grossen Schaden zufügt. Auf dem Hansatage zu Lüneburg[212]), Himmelfahrt 1412 wird deshalb ein Handelsverbot gegen Schottland vorgeschlagen; da aber die Preussen und Stralsunder dies beanstanden, so einigt man sich nur zum Beschlusse, im ganzen Gebiete der Hansa den Gebrauch der Schottischen Wolle und der aus ihr (hauptsächlich in Flandern) verfertigten »Laken« zu verbieten. Das Verbot belästigte aber weniger die Schotten als das deutsche Kontor in Brügge, welches die Fabriken in Flandern und Holland überwachen und die Ausfuhr der aus Schottischer Wolle gefertigten Zeuge in die Hansastädte verhindern sollte. Unvermögend dem Unterschleife zu wehren, drang das Kontor daher in die widerstrebenden Städte, das Handelsverbot nach Schottland zu genehmigen. In Danzig hatte man damals allerdings ganz besondere Ursache, auf die Schotten zu zürnen. Der Danziger Schiffer Claus Bellekow, der aus Rostock eine Ladung von Bier, Mehl und Salz nach Bergen führen sollte, wurde 6 Juni 1412 bei Kap Lindesnäs (»Nese«) von den Leuten des Grafen Marre überfallen und sollte mit seiner Mannschaft über Bord geworfen werden. Nur aus besonderer Gnade wurde Bellekow selbst mit drei seiner Leute auf einem Boote entlassen, die übrigen wurden nach Schottland gebracht, wo sie der Graf von Marre im Innern des Landes bei dem Baue eines Schlosses mit Steinetragen beschäftigte; zwei Danziger, Tideman v. d. Osten und Hanneke Schole, hatten sich der Arbeit durch die Flucht entzogen und waren glücklich über Flandern in die Heimath entkommen[213]). Doch selbst bei so harten Erfahrungen war man in Danzig nicht geneigt, dem Verkehre mit Schottland zu entsagen. Noch in den Jahren[214]) 1413 und 1414 werden der Stadt von Brügge aus harte Vorwürfe gemacht, dass man, ohne nach den vom Brüggeschen Kontor auszustellenden Certificaten zu fragen, alle niederländischen Tuche zum Verkaufe zulasse; man ist dort (18 Juli 1414) entschlossen, alle Preussen, welche damals aus Schottland nach Brügge zurückgekehrt waren, in Strafe zu nehmen, wofern sie nicht nachwiesen, schon vor Ausbruch der Fehde dorthin gefahren zu sein. Erst als 1415[215]) auf die Nachricht von neuen Freveln der Schottischen Seeräuber die andern Preussischen Städte für das inzwischen von den übrigen Hanseaten angenommene Handelsverbot sich erklärt, giebt auch Danzig nach, und auf einem Städtetage in Elbing[216]) 31 Aug. 1415 wird der Beschluss gefasst, dass vom 2 Februar 1416 der Handel mit Schottischer Wolle, Schottischen Fellen und allen Fabrikaten aus Schottischer Wolle in Preussen verboten sein solle. Dieses Verbot scheint auch alsbald die besten Wirkungen gehabt zu haben; denn es kam schon 27 Nov. 1416 zwischen Hanseaten und Schotten in Brügge ein Vertrag zu Stande, dessen mangel-

212) Vgl. Schreiben des Brüggeschen Kontors an Danzig 14 Juli 1412 (StB. IV. 268) und Willebrandt II. 200, III. 52.

213) Vgl. Schreiben des Brüggeschen Kontors an Danzig 14 Juli 1412. (StB. IV. 268.)

214) Vgl. Schreiben des Brüggeschen Kontors an Danzig 5 Mai 1413 (StB. IV. 271) und 18 Juli 1414. (IV. 279.)

215) Schreiben des Brüggeschen Kontors an Danzig 1415 25 Juli. (StB. I. 282.)

216) Recess des Elbinger Städtetages 31 Aug. 1415. Schbl. 90, 2603.

hafte Ausführung zwar noch von Zeit zu Zeit, namentlich 1418 und 1427 eine feindselige Spannung zwischen beiden Nationen erzeugte, niemals jedoch, wie es scheint, eine Einstellung des gegenseitigen Verkehres zur Folge hatte[217]).

Aus unsern Papieren ist jedenfalls seit 1420 ein bis 1454 fast ununterbrochener Verkehr zwischen Danzig und Schottland nachzuweisen. Während dieser Zeit betreiben einerseits Schottische Kaufleute[218]) verschiedener Städte in Danzig persönlich ihre Geschäfte; andererseits schicken Danziger Kaufleute, denen sich wohl auch Mitglieder des Landadels, z. B. 1420 die Brüder Johann und Georg v. Baysen[219]) anschliessen, Schiffsladungen mit Waaren nach Schottland, deren Vertrieb durch mitgesandte oder dort ansässige deutsche Faktoren besorgt wird. Besonders betheiligt an diesem Verkehre erscheint die Familie v. d. Walde. 1425[220]) verladet Heinrich v. d. Walde nebst zwei andern Danziger Kaufleuten ein Schiff mit mannichfaltigen Waaren dorthin und überträgt ihren Verkauf seinem Verwandten Reinold v. d. Walde, geräth aber in nicht geringe Verlegenheit, als dieser Faktor sich in Edinburg selbst das Leben nimmt. Doch beschäftigt noch 1444 der Schöppe Hans v. d. Walde[221]) 2 »Lieger« in Edinburg. Ein lebhaftes Geschäft nach Schottland scheint während dieser ganzen Zeit auch der Schiffer Nicolaus Jerre betrieben zu haben. Zwischen den Jahren[222]) 1421—1444 finden wir ihn nicht nur an bedeutenden kaufmännischen Speculationen betheiligt, sondern auch in näherer Verbindung mit König Jacob I. von Schottland und seinem Günstlinge Wilhelm Crichthon, damaligem Hauptmanne von Edinburg. Für König Jacob selbst hat er unter Anderm aus Danzig einen kunstvollen mit Perlen verzierten Biberhut im Werthe von 7 Pfund Schottisch, und für die Königin einen Tisch für 5 Pfund geliefert.

Nachdem in den letzten Jahren Jacob's I.[223]), namentlich um die Zeit seiner Ermordung (20 Febr. 1437), dieser Verkehr wegen der innern Unruhen und der

---

217) Auf dem Hansatage in Lübeck, Johannis 1418, wird beschlossen, dass, weil ungeachtet der 27 Nov. 1416 ausgestellten Verschreibungen zwischen den Schotten und dem Brüggeschen Kontor keine Einigung zu Stande gekommen sei, von nächster Lichtmess ab der Verkehr mit Schottland und der Gebrauch Schottischer Wolle (»bei Laken, Hosen, Arrasschem und anderm Wollenwerke«) verboten sein, und Holland, Brabant und die andern Aussenhansen dieserhalb gewarnt werden sollten (Bornb. Rec. III. 559). Ueber ein ähnliches Verbot wurde Ostern 1427 auf einem Städtetage zu Stralsund verhandelt (Willebrandt II. 207). Auf den Preussischen Städtetagen findet sich keine Erwähnung dieser Verhältnisse.

218) Vgl. Schöppenbuch 1432. f. 355, Bornb. Rec. III. 227. Miss. III. 1 und 41 u. a.

219) StB. I. 312. 1420: »*Johann Baysen et frater suus Georg Baysen habent literas respectus versus Scotiam super postulatione bonorum per eos directorum Nicolao Rodaw.*« Dieser Nicolaus Rodaw ist aber ein damals in Edinburg verstorbener Faktor Danziger Kaufleute.

220) Vgl. Schreiben Danzigs an Edinburg 26 März 1426. (Miss. III. 18.)

221) Vgl. Schreiben Danzigs an Edinburg 21 und 27 April 1444 (Miss. III. 77). Die Faktoren sind Hans Zegebad und Hinrich Resen.

222) Vgl. Schreiben Danzigs an den König von Dänemark 20 Nov. 1420 (Miss. I. 21) und an den König von Schottland (8 Juli 1444. Miss. III. 84) und Recess des Danziger Städtetages 11 Nov. 1443. (Bornb. Rec. III. 276.) Da König Jacob II. sich weigert, die Schulden seines Vaters an Jerre zu bezahlen, so droht ihm der Danziger Rath mit Beschlagnahme der Schottischen Güter in Preussen.

223) 1436 28 April meldet der Danziger Rath dem Bürgermeister Vorrath, dass von der Erlaubniss nach Schottland zu fahren nur zwei Schiffe Gebrauch gemacht hätten. Vorrath selbst meldet aus London 15 Mai 1437 (Schbl. 85, 2490): »de konynk van fchotlant is doet geflagen van ſinem egenen volke, vn ſin ſon to konyng gecronet. Diſſe herre richtet ſik kegen vrankrik, Schotland, ſpanyerden vñ vlandern mit ſchepe vñ volk«. 1438 (s. d. Miss. III. 594) stellt der Hochmeister 21 Danziger Schiffern und Kaufleuten das Zeugniss aus, dass ihre Fahrt nach England und Schottland gerichtet sei.

auswärtigen Kriege in einige Stockung gekommen war, erhielt er durch die Wiederherstellung des Friedens unter Jacob II. zwischen 1440 und 1450 neues Leben. Die Gewaltthätigkeiten Schottischer Seeräuber und die Belästigungen einzelner Schottischer Beamten, welche den Preussen neue Zölle auferlegten, sowie einzelner Edelleute, welche die Danziger Kaufleute nöthigen wollten, ihre Waaren nach gewissen Stapelplätzen zu bringen und zu fest bestimmten Preisen zu verkaufen, wurden in dieser Zeit öfters erfolgreich damit abgewehrt, dass bis zur Abstellung der von Danzig erhobenen Beschwerden die Güter der Schotten in Danzig unter Beschlag gelegt wurden[224]), oder, wie z. B. 1444, der erlittene Schaden durch eine den Schottischen Schiffen auferlegte Abgabe vergütigt ward[225]).

Von den Schottischen Städten scheinen sich hauptsächlich nur Edinburg, Leith, Glasgow und Aberdeen an dem Handel mit Danzig betheiligt zu haben; nur einmal werden Kaufleute aus Dunbar und Condoy[226]) (etwa Kintore bei Aberdeen?) genannt.

Gegenstände der Einfuhr aus Schottland waren ausser Schottischer Wolle und Schottischen Laken, die das eigentliche Tauschmittel darboten, insbesondere Pelzwerk[227]), namentlich Ottern, Füchse und Smaschen (?); daneben werden noch Pack-Leinwand[227]) und Salz[228]) genannt, für welches letztere Produkt hier ein besonderes Maass: Solders, gebräuchlich war, das in »Verlots« und »Bullen« getheilt ward. Gegenstände der Ausfuhr aus Danzig waren vor Allem Bauholz jeder Art: Wagenschoss, Zimmerholz und Balken, auch wohl ganze Schiffe[229]); ferner Mehl, Malz, Asche, Theer und Eisen[230]).

Die Werthberechnung findet gewöhnlich in Pfunden Vlämisch (Pfund grot) statt; doch kommen auch Schottische Münzen, Pfunde, Nobel und Kronen, letztere in der Geltung eines halben Nobels, vor.

Siebenter Abschnitt.

Flandern und Brabant.

Die südlichen Niederlande hatten für die Preussischen Kaufleute in zwiefacher Beziehung grosse Wichtigkeit, einmal wegen des grossen Weltmarktes,

224) Vgl. Schreiben des Danziger Rathes an Edinburg 4 Juli 1448 (Miss. V. 8) und 20 Juli 1452 (Miss. V. 204).

225) Vgl. Recess des Elbinger Städtetages Montag nach Trinitatis (8 Juni) 1444. A. 277. 1445 befindet sich der Danziger Schiffer Hans Hanemann in Leith, als Holländische Schiffe dort ankommen, um »die 3 Jungfrauen von des Königs Töchtern« aus Schottland zu holen. Bei dieser Gelegenheit nehmen ihm die Holländer seine Ladung Felle (Foetfelle). Schbl. 55, 2543.

226) 1435 2 Juli in einem Schreiben an Stettin stellt der Danziger Rath 2 Kaufleuten aus Edinburg, dem Jon Beth und Jon Malg von Condoy und dem Willam Surrur von Johanschun (?) das Zeugniss aus, dass sie nicht Engländer, sondern Schotten seien.

227) 1386 (StB. II. 66) haben 2 Fass Schottisches »Werk« einen Werth von 144 Pfd. grot.

228) Vgl. Miss. IV. 122 und 125.

229) So kaufen z. B. 28 März 1430 (Miss. III. 1) 6 Schotten in Danzig von dem Notar Nicolaus Wrecht ein Schiff für 124 Pfd. grot.

230) Die Ladung eines 1425 nach Schottland bestimmten Schiffes besteht aus 16 Hundert Wagenschoss, 24 Tonnen Mehl, 21 T. Theer, 300 Scheffel Malz, 13 Tonnen Eisen und 14 T. Asche.

welcher sich ihnen in Brügge, dem Sammelpunkte aller Nationen, eröffnete und sodann durch die mannichfaltigen Erzeugnisse des einheimischen Gewerbefleisses, unter welchen die Tuche zu den überall begehrten Handelsartikeln gehörten. Aus beiden Ursachen von allen Nationen aufgesucht und schon durch die Aufnahme und Beherbergung der Fremden und als Vermittler des Verkehrs im Besitze wichtiger Erwerbquellen waren die Belgier wenig geneigt, in der Frachtschifffahrt oder in der Aufsuchung fremder Erzeugnisse in deren Heimath mit ihren nördlichen Nachbarn zu wetteifern. Es erklärt sich hieraus zur Genüge, warum bei der unzweifelhaft grossen Bedeutung, den diese Landschaften auch für Danzig hatten, besondere Beziehungen zwischen beiden Handelsstaaten sich nicht hervorbilden konnten, zumal da das einzige Preussen eigenthümliche Produkt, der Bernstein, als ein Monopol der Ordensregierung, nur von ihren Beamten in Brügge zu Markte gebracht ward. Die Danziger Kaufleute kamen daher hier nur als Mitglieder des Hansabundes in Betracht und nahmen als solche an den Rechten und Vortheilen der in Brügge von sechs Aldermännern unter dem Beirathe von 18 Kaufleuten geleiteten Hanseatischen Faktorei[231]) theil, theilten zugleich aber auch mit jenen alle die Wechselfälle und Verluste, von welchen während der häufigen Flandrischen Volksaufstände und später in Folge der Englisch-Französischen Kriege auch die Fremden in diesem Lande betroffen wurden. Da eine allgemeine Geschichte des Hanseatisch-Flandrischen Verkehres ausserhalb der mir gestellten Aufgabe liegt, so beschränke ich mich darauf, diejenigen Eigenthümlichkeiten des Brüggeschen Handels, auf welche die Danziger Papiere einen besondern Werth legen, hervorzuheben.

Bis zu Ende unserer Periode, ja selbst noch bis zum Ende des 15 Jahrhunderts stand in Danzig die Meinung fest[232]), dass an der ganzen niederländischen Küste nur die Wielinge, d. h. die Mündung der Westerschelde in Zwin, Damme und andern kleinern Plätzen Häfen zur Aufnahme grosser Schiffe darböten; nur wenn man von jenen Häfen ausgeschlossen war, wagte man sich mit denselben in die Häfen von Antwerpen oder Bergen op Zoom hinein; die Häfen von Holland und Friesland hielt man für ganz ungeeignet. Da nun Brügge, selbst nicht am Meere gelegen, seit früher Zeit durch Verträge mit Sluys, über dessen Hafen Zwin verfügte, Damme zu seinem Gebiete zählte und mit beiden Häfen durch Kanäle in Verbindung stand, so bot sich Brügge schon durch diese Hafenplätze als den geeignetesten Stationspunkt für alle nach Westen segelnden Preussischen Schiffe dar, welche, da sie hauptsächlich Holz, Getreide oder Salz in Ladung hatten, grosse Schiffe von bedeutenderm Tiefgange waren. Hierin lag ferner der nächste Grund, warum alle, welche über Flandern hinaus westlich durch den Kanal nach dem Biscajischen Meerbusen oder bis Lissabon fuhren,

231) Bekanntlich wurde von der in drei Drittel gesonderten Faktorei das zweite Drittel aus den Kaufleuten der Preussischen und Westphälischen Hansastädte gebildet. Eines Preussischen Aldermannes in Brügge, »Jan de Rode« [Rathmannes in Thorn], finde ich zuerst unter dem 28 Mai 1347 gedacht. (Urkundenb. von Lübeck II. 844. n. DCCCLXXVI.)

232) Vgl. insbesondere das Gutachten des Danziger Rathes auf die in Lübeck Matthäi (21 Sept.) 1450 vorgeschlagene Verlegung des Brüggeschen Kontors in den Hanseat. Recessen (»wente in holland, feland vnd freyfland nyne hauen fyn, dar fe mit ern groten fchepn mogn komen, fundir alleyne de welinge« etc.). Vgl. auch das Schreiben des »deutschen Kontors z. Z. in Antwerpen an Danzig d. 28 März 1489. (Schbl. 34, 6731. a.)

auf dem Hin- und Rückwege hier anlegten, um sich mit Lebensmitteln für die Weiterreise zu versehen. Ausserdem aber bot sich den Danzigern in Brügge ein vortheilhafter Markt für ihre wichtigsten Ausfuhr-Artikel dar. Als solche von Danzig in Flandern eingeführte[233]) Waaren werden genannt:

Holz in den mannichfaltigsten Sorten: Wagenschoss, Klappholz, Knarrholz, lange Riemen, Pipenstäbe, Tonnen- und Bogenholz; einmal (1386) auch eine Lieferung von 45 Hunderten Sparren an die von Sluysz zur Befestigung ihrer Stadt[234]). Sodann Getreide, namentlich Roggen, als rohes Produkt oder als Mehl eingebracht; Asche in verschiedenen Sorten; Wachs, Pech, Theer, Rauchwaaren, darunter auch Zobel und Marder (1444), Flachs, Garn, namentlich Fischgarn; Osemund, Landeisen und Kupfer[235]); von Fischen werden Störe in Fässern eingebracht, und Heringe[236]), deren Fang an der Flandrischen Küste, nach einer amtlichen Erklärung vom Jahre 1434, in früherer Zeit zu Gunsten der deutschen Kaufleute verboten und um 1430 erst gegen eine besondere Abgabe freigegeben worden war; auch verladet man Seehundsfett (»Zelschmalz«) und Bier. Endlich wird der Einfuhr von Wolle gedacht, die auch von Preussischen Kaufleuten, wahrscheinlich aus England, auf die Belgischen Märkte zum Verkaufe gebracht wurde. Im Juni 1382 erleiden Preussische Wollhändler in Brügge schweren Verlust, als die in Brügge eingedrungenen feindlichen Genter aus der Halle die Laken rauben, mit welchen die Kaufleute aus Mecheln den Betrag der gekauften Wolle an jene zu berichtigen gedachten[237]).

Diese Einfuhr-Artikel mussten schon wegen des der Stadt Brügge zustehenden Stapelrechtes, sowie wegen der Abgaben, welche das Brüggesche Kontor von ihnen erhob, in der Regel vom Hafen nach Brügge selbst hinaufgebracht werden; doch fanden dabei mancherlei Ausnahmen statt. Ausser Heringen und Bier, in Betreff welcher sogenannten Vente-Güter jeder Stapelzwang fortfiel[238]), fand um 1407 auch beim Wagenschoss und Korne eine freiere Verfügung statt. Damals nämlich[239]) durfte Wagenschoss in Sluys, Monnikenrode (?) und in der Hooke (?), Korn aber in Sluys, Damme und Oudenburg ausgeschifft, aufgelagert und zum Verkaufe gestellt werden. 1425 wird[240])

233) Vgl. insbesondere das Verzeichniss des Schadens, den die Preussischen Hanseaten in Flandern erlitten haben, 1 Mai 1387 in Dordrecht den Abgeordneten der drei Leden vorgelegt. Schbl. 69, 2430.

234) Vgl. StB. II. 63.

235) In einer 1442 von Danzig nach Brügge abgeschickten Ladung (Miss. IV. 50) befinden sich 16 Tonnen Herz- (auch hartes), 16 T. Lebenitzer- und 16 T. 9 Maass Schmolnitzer Kupfer.

236) Auf eine Beschwerde der Preussischen Kaufleute über eine in Flandern neu eingeführte Abgabe, »das Heringsgeld«, bemerken die Leden von Flandern (Schbl. 69, 2459): »in verleden tyden ten verzouke van den Copman van der dudfcher henze vlaemfch haeringe ende van hier vmtrent verboden was bynnen den lande van vlandern ghetaelt, ghebrocht of vertocht te fine; warup enige van denfeluen lande aenziende dernaer, dat de vorfcr. harinc zere vormenichde, alfulc vorbot, alffer gheleert was, yeghen onfen gheduchten hern afloften, erft omme eene nobele vp elke laft ende nar der hand de veerlede jnt ghemene omme ȝȝȝ grot vp elc laft, zo dat die ghenne diene daer jn bringt, betale de vorfcr. ȝȝȝ gr., want tverbod alnoch ftaende is vp degenne, de de vorfcr. ȝȝȝ grot niet geuen enwillen«.

237) StB. I. 185, 187.

238) Vgl. Hanseatischer Recess von 1418.

239) StB. IV. 119.

240) Vgl. die Instruktion des Sendboten nach Flandern (Johann Hammer's) auf dem Städtetage in Marienburg 14 April 1425. (Bornb. Rec. III. 186.)

es als eine Abweichung von der alten Gewohnheit bezeichnet, dass Wagenschoss, Dielen, Klappholz, Pech und Theer nicht in Sluys ausgeschifft wurden, sondern nach Damme gebracht werden mussten. Wahrscheinlich geschah diese neue Anordnung zur Abwehr der Neuerungen, welche die Bürger von Sluys damals eigenmächtig eingeführt hatten, wie z. B. die Mäkler daselbst die Mäklergebühren um die Hälfte über die gesetzliche Bestimmung erhöht hatten[241]). Die meisten Waaren wurden jedoch nach Brügge gebracht, wo von denselben an das Kontor eine bestimmte Abgabe und zuweilen noch überdies zur Bestreitung besonderer Bedürfnisse ein Pfundgeld entrichtet ward. Nur selten, scheints, fanden sich mit den Waaren die Eigenthümer selbst zum Verkaufe derselben ein, sondern diese senden dazu entweder einen oder mehrere mit Vollmachten versehene »Kaufmannsknechte« mit, oder sie consigniren die Waaren an ihre in Brügge verweilenden »Lieger« (Faktoren), in der Regel selbständige Hanseatische Kaufleute, welche für die Versender den Kauf abschliessen und die Rimessen zuweilen in Wechseln, gewöhnlich aber in Flandrischen Waaren einsenden, worüber von Zeit zu Zeit eine gegenseitige Verrechnung (wedderleging) stattfindet. Zwischen den Jahren 1435 und 1445 gehören die Firmen Terrax[242]) und Schenckendorf zu den geachtetesten dieser mit Danzig in Verbindung stehenden Kommissionshandlungen; doch wird auch wohl (z. B. 1425) die Klage laut, dass die Lieger bei längerm Aufenthalte unter den Flämingen gegen das vaterländische Interesse gleichgültig würden[243]). Neben den deutschen Liegern spielen auch die Flandrischen Hausbesitzer in den Geschäften der Fremden eine wichtige Rolle, indem sie ihren deutschen Hausgenossen nicht nur als die gesetzlichen Mäkler beim Umsatze der Waaren zugewiesen sind, sondern auch für ihre gewesenen Miether Waaren in Empfang nehmen, aufspeichern und verkaufen. Die in den Hansastädten gegen diese Flandrischen Kommissionaire erlassenen Bestimmungen[244]) beweisen deutlich, dass der Handelsvortheil das Gesetz leicht beseitigte. Der grosse Gewinn, der in dieser Beziehung an den Hausbesitz geknüpft war, scheint in dem Kontor und unter den einzelnen Hanseaten in Brügge den Wunsch nach Erwerb von Grundstücken rege gemacht zu haben. Wie aus einem mir vorliegenden Falle hervorzugehen scheint, konnte man nur durch Umgehung des strengen Rechtes zu solchem Besitzthum gelangen. Der Fall ist dieser: Um 1433 wohnt Gert Lenczendick aus Danzig längere Zeit bei Rauen van Ryssele in Brüssel zur Miethe. Letzterer besitzt jedoch vom Hause nur $^1/_{16}$, während $^{15}/_{16}$ an einen Hanseaten Evert van Megens hypothecarisch verschrieben sind. Nach Megens Tode kauft nun Lenczendick von den Gläubigern desselben diese Hypotheke und lässt sie im Schöppenbuche auf seinen Namen eintragen, zahlt ferner an den Brüsseler Wirth 20 Pfd. grot und überdies noch jährlich 7 Pfd., wofür

241) Verhandlungen der Hanseatischen Sendboten mit den Leden von Flandern in Brügge 15 Juli 1435. Bornb. Rec. III. 190.

242) Ein Zweig der Familie Terrax lebt schon seit dem 14 Jahrhundert in Danzig; Schenckendorf ist auch Lieger des Grossschäffers von Marienburg.

243) Vgl. Bornbach Rec. III. 190. Wiederholentlich wird auf den Hansatagen deshalb darauf gedrungen, den Aldermannen des Kontors einen Bürger einer Hansastadt zur Seite zu setzen.

244) Vgl. Preuss. Städtetag 27 Febr. 1410. (StB. IV. 237.) Auf dem Hansatage in Lübeck Juni 1421 verlangt die Stadt Brügge ausdrücklich, dass jede Beschränkung hierin aufgehoben werde.

er alle Rechte eines Hausbesitzers thatsächlich in Anspruch nimmt und z. B. im Jahre 1435 24 Pfd. 16 Schil. 8 grot an Mäklergebühren einnimmt. Nach dem Tode Gert's verkauft sein Bruder Hans Lenczendick das Haus in derselben Form, wie er es gekauft hat, 1446 an das Kontor für 960 Rhein. Gulden[245]).

Die Einkäufe wurden in Brügge theils bei den fremden »Nationen«, theils bei den Eingeborenen gemacht. Unter jenen nahmen die Lombarden, worunter insgemein alle Italiener verstanden werden, wenn man gleich zuweilen die Genueser[246]) (genowyse) von ihnen unterscheidet, die wichtigste Stelle ein, da in ihren Händen fast ausschliesslich sowohl das Wechselgeschäft als auch der Handel mit südländischen Produkten liegt, in Betreff welcher letztern nur die Spanier (es werden 1382 die spanierds und katheloniers unterschieden[246])) mit ihnen concurriren[247]). Es hatte für Danzig besonderes Interesse, als 1379 den Lombarden in Brügge der Kleinhandel mit ihren Waaren durch Feststellung eines Minimums beschränkt wurde[248]), und von Seiten der ganzen Hansa wurde 1380 auf die Aufhebung dieses Gebotes gedrungen[249]). Das Hauptgeschäft wurde in Brügge in Laken gemacht, welche von den Belgiern, Engländern, Schotten, Holländern und andern Freunden in dem eigends dazu bestimmten Kaufhause, der Halle, zum Verkaufe ausgestellt waren. Man fand diese Einrichtung sehr vortheilhaft sowohl wegen der grossen Auswahl an Fabrikaten der verschiedenen Länder, die dem Käufer dargeboten wurden, als auch wegen der strengen Aufsicht, welche die Brüggeschen Behörden über die Richtigkeit des Fabrikats und die vollständige Ellenzahl desselben führten. Als daher 16 April 1417 die Leden von Flandern dem Brüggeschen Kontor ihren Wunsch zu erkennen gaben, alle ausserhalb Belgiens fabricirten gefärbten Laken vom Markte in Brügge auszuschliessen, der sichern Erwartung, dass man in Flandern selbst dann jede Art von Laken färben werde, wiesen die Hanseaten den Vorschlag entschieden zurück, gestatteten jedoch in den zahlreichen Verordnungen, die sie auf den Lübecker Hansatagen von 1417 und 1418 über den Lakenhandel feststellten, dass der deutsche Kaufmann auch ausserhalb Brügges in Ypern, Gent, S. Thomas und wo es ihm in Flandern beliebte, Laken einkaufen dürfte, doch nur für baares Geld und nicht auf Borg[250]). In Preussen, wo man ganz besonders über die Einbringung verfälschter Laken sich beklagte, war

245) Vgl. Schreiben des Brüggeschen Kontors an Danzig d. 16 Octob. 1446. Missiv. V. 235. b.

246) Schreiben des Danziger Albrecht's v. Halle aus Brügge (Abend Nicolai 1382), in welchem er über die Plünderung der Stadt durch die französischen Söldner nach der Schlacht bei Rosbeke berichtet. Schbl. 65, 2954.

247) Als aus Flandern eingeführt finde ich namentlich folgende Waaren bezeichnet: Specereien (1379 für den Rath von Danzig von einem Schiffer in Brügge eingekauft), Krude, Rheinischen und Spanischen Wein, Granaten, Azoye (vgl. oben Portugal), Oel, Seife, Feigen, Rosinen, Mandeln, Reiss, Kümmel, Mützen. 1448 klagen die Danziger Krämer über das zu kleine Maass der Oel-Pipen in Brügge, und dass dort die Rosinen und Mandeln mit schweren Stoffen verfälscht würden.

248) Das Waarenverzeichniss mit genauer Bestimmung, welche Quantität von jeder Waare mindestens die Lombarden auf einmal zu verkaufen hätten, ist dem Briefe eines Danzigers an den Danziger Rath aus dem Jahre 1379 beigelegt und im Stadtbuche (I. 137) aufgenommen.

249) Recess der Hanseatischen Botschaft nach Flandern, Holland und England (Septemb. 1379 — April 1380). Bornb. Rec. I. 117.

250) Ausführliche Mittheilungen hierüber in den Recessen der Hansatage von 1417 und 1418.

man mit jener Verordnung nicht zufrieden, und der Städtetag in Marienwerder (15 Juli 1442) stellt ihr das Gebot entgegen, dass bei Verlust der Waare die in Flandern und Brabant gemachten Laken nur am Stapelplatze gekauft werden dürften[251]). Dieses Stapelrecht in Brügge schloss jedoch nicht den Besuch der Jahrmärkte in Brabant aus, von welchen insbesondere der Pfingst- und Bamissen-Markt in Antwerpen und der Oster- und Martini-Markt zu Bergen op Zoom sowohl von der Faktorei in Brügge als auch von andern Hanseaten besucht und sowohl zum Einkauf als auch zum Verkaufe benutzt wurden. Ihre öftere Erwähnung in den Danziger Papieren setzt eine zahlreiche Betheiligung auch unserer Kaufleute an diesem Verkehre voraus.

Wenn ich oben die Verbindung der Belgier mit Danzig in dieser Zeit vorherrschend als Passiv-Handel bezeichnete, so ist dies dahin zu beschränken, dass allerdings auch schon während der Ordenszeit einige Spuren eines Aktiv-Handels der Belgier in Danzig vorkommen. Diese Spuren finde ich darin, dass in den Jahren 1402 und 1403 neben den Holländern auch den Flandrern[252]) mit Bezug auf die »alte Gewohnheit« verboten wird, ihr Gewand in Danzig nicht das ganze Jahr feil zu bieten, dass ferner 1435 neben den Holländern und Engländern Flandrer in Danzig Schiffe kaufen oder bauen lassen[253]) und endlich während der Jahre 1440 und 1450 Kaufleute aus Antwerpen[254]) und deren Lieger in Danzig Geschäfte betreiben.

Achter Abschnitt.

Die nördlichen Niederlande.

Der gewerbliche Verkehr mit den nördlichen Niederländischen Provinzen bietet eine dem Belgischen Handel fast ganz entgegengesetzte Erscheinung dar; es fanden in Danzig weniger lebhafte Handelsbeziehungen zu ihnen hin, als von ihnen her statt.

Der Aktivhandel.

Bei der verhältnissmässig geringen Zahl einheimischer Erzeugnisse, welche diese Länder darboten, fühlte man sich in Danzig um so weniger zu selbständigen Unternehmungen dorthin aufgefordert, da theils die Landesfürsten, theils die Holländischen Städte selbst ihnen grosse Hindernisse in den Weg legten.

In der ersten grössern Hälfte dieser Periode, in dem Zeitraume von 1345—1432, wo die Wittelsbacher die Grafschaften Holland, Seeland und, mehr

---

251) Original-Rec. A. 257. b.
252) StB. IV. 10.
253) Miss. II. 88.
254) So wird z. B. 6 Juni 1443 einigen derselben in Danzig Erlaubniss zur Verladung ihrer Einkäufe unter der Bedingung gegeben, dass sie kein Holländisches Eigenthum mitnehmen. 20 Juni 1443 (Schbl. 58, 1974) bezeugt der Rath von Antwerpen, dass Hadrian v. Lupaert und sein Sohn Michael, so wie deren Lieger in Preussen, Henrich van Lieve, geborene Brabanter sind. Ein gleiches Zeugniss derselben für Albrecht v. Aemstel und seinen Faktor in Danzig, Claus Jacobsson. d. 3 Juli 1443. (Schbl. 45, 4875.)

dem Namen als der That nach, auch Friesland beherrschten, betrachteten sich die Städte dieser so wie der benachbarten Landschaften Utrecht, Geldern und Overyssel, welche sämmtlich ein bedeutendes Maass innerer Selbständigkeit genossen, noch zum grossen Theile als Mitglieder des Hansabundes und gestatteten demgemäss auch den Preussen, die zu ihnen kamen, im Verkehre die Rechte einheimischer Bürger. Die Bairischen Landesherren, die hieraus nur geringen Nutzen zogen, da trotz aller Vorrechte die östlichen Hanseaten vorherrschend die Flandrischen Häfen und den Stapel von Brügge aufsuchten, liessen dieselben jemehr und mehr ihre Missgunst empfinden. 1340 hatten die Preussen in Verbindung mit den Westphälischen Städten vom Grafen Wilhelm von Holland einen Schutzbrief erhalten, der insbesondere die in Dordrecht zu zahlenden Zölle feststellte; seit 1358, bei einer zeitweisen Verlegung des Stapels von Brügge nach Dordrecht traten sie in den Genuss aller den übrigen Hanseaten bis dahin gewährten Vorrechte, zu welchen auch eine Erniedrigung jener Zollsätze gehörte[255]). Schon nach funfzehn Jahren[256]) jedoch (um 1373) sahen die Grafen von Holland diese Freiheiten für erloschen an, da, wie sie selbst klagten[257]), nach Zurückverlegung des Stapels nach Brügge die Holländischen Häfen »wenig oder gar nicht« von den Hanseaten besucht wurden, und als neunzehn Jahre später (1389) das deutsche Kontor wegen der Unruhen in Flandern nach Dordrecht überzusiedeln genöthigt war, musste es von Herzog Albrecht neue Schutzbriefe kaufen[258]). Mit der Rückkehr des Kontors nach Brügge 1392 verloren dieselben alsbald ihre Gültigkeit, und das Kontor mühete sich während der Jahre 1394—99 vergeblich ab, durch Unterhandlungen und selbst durch das Anerbieten neuer Zahlungen die Hanseaten gegen feindselige Behandlung an der Holländischen Küste sicher zu stellen; vielmehr erhöhete der Herzog bis 1399[259]) willkürlich die Zölle sogar auf dem Zuydersee und unterwarf selbst gemünztes Gold und Silber der Besteuerung, raubte die schiffbrüchigen Güter und liess ohne Absage durch seine Auslieger Hanseatische Schiffe kapern. Während die andern Hanseaten, insbesondere Hamburg, das am Holländischen Handel am Meisten betheiligt war, zu Repressalien oder zum offenen Kriege schreiten, zeigt sich in Preussen gegen Gewaltmittel eine entschiedene Abneigung; man sucht vielmehr von hier aus auf dem Wege der Unterhandlung den allgemeinen Frieden zu vermitteln oder für die Preussischen Städte ausschliesslich Privilegien zu erkaufen[260]). Aber weder Herzog Albrecht († 12 Dec. 1404) noch sein Nachfolger Wilhelm VI. von Baiern († 1417) zeigen sich ihren Anerbietungen zugänglich. Die Störungen des Verkehres, die bei diesem feindseligen Benehmen der Landesherren nicht ausbleiben konnten, vermehrten sich während der innern anarchischen Zustände, in welche die nördlichen Niederlande unter Wil-

255) Vgl. Sartor.-Lappenberg Gesch. des Ursprungs der Hansa 267.
256) StB. I. 212 und Schbl. 65, 2961.
257) in einer Zusammenkunft mit Hanseatischen Sendboten im Novemb. 1379. (StB. I. 96.) 1382 27 April erklärt Graf Albrecht von Holland aufs Neue den Hanseaten, dem Römischen Könige und dem Hochmeister, dass er die Hanseatischen Privilegien zurückgenommen habe, da die Hanseaten sein Land nicht besuchten. (StB. I. 184.)
258) StB. II. 48.
259) Recess des Lübecker Hansatages 25 Juli 1399. StB. III. 104.
260) Vgl. Recess der Marienburger Städtetage 25 Jan. 1404. (StB. II. 330) und 8 März 1404. (StB. IV. 42.)

helm's VI. unglücklicher Tochter Jacobäa verfielen, und welche erst mit ihrer Abdankung (Juli 1432) ein Ende nahmen. Die Gunst, welche Jacobäa's Gegner, ihr Oheim Johann der Unbarmherzige, Bischof von Lüttich, während dieser Zeit den Hanseaten bewies, indem er namentlich schon 1404, als ihm sein Vater das Land Wirne (die Insel Voorn) schenkte, allen Kaufleuten freien Verkehr an den Maass-Mündungen anbot[261]), und später, als er sich zum Herrn von ganz Holland gemacht hatte, 1 Mai 1424 der gesammten Hansa einen Freibrief in Betreff des Strandrechtes verlieh[262]), konnte die Belästigungen, welche die deutschen Städte an der Holländischen Küste erduldeten, nur in geringem Maasse vermindern.

Zwar konnte von jener Eifersucht der Holländischen Landesfürsten gegen den Brüggeschen Verkehr nicht mehr die Rede sein, seitdem die Herzoge von Burgund seit 1432 zugleich über Flandern und Holland herrschten. Schon aber war im Laufe der frühern Periode durch das Bestreben der Wendischen Städte, die gewerblustigen Holländer von dem Handel und der Frachtschifffahrt auf der Ostsee auszuschliessen, eine verderbliche Spaltung im Hansabunde ausgebrochen, in Folge deren mit wenigen Ausnahmen die westlich von der Ems gelegenen Städte sich von derselben absonderten und in feindlicher Nebenbuhlerschaft gegen jene ihre besondern Zwecke verfolgten. Als nun während eines achtjährigen Krieges der Wendischen Städte mit Dänemark (1427—35) den Holländern in letzterm Lande besondere Handels-Vergünstigungen zu Theil wurden, so entzündete sich durch das Bemühen der Hanseaten, jenen ihre Vortheile wieder zu entreissen, seit 1435 zwischen Deutschen und Holländern eine heftige Seefehde, die selbst durch den nach sechs Jahren 23 August 1441 in Copenhagen geschlossenen zehnjährigen Stillstand keinesweges einen Abschluss erhielt, sondern bis zu Ende des Jahrhundertes eine feindselige Spannung zwischen beiden Theilen zurückliess. Die Preussischen Städte, welche einerseits aus dem Handel und der Frachtschifffahrt der Holländer erhebliche Vortheile gewannen, anderntheils durch die engsten Bande an das Interesse der Wendischen Städte geknüpft waren, sahen sich nur ungern in diese Fehde hineingezogen und suchten sich ihrer anfangs durch Bewahrung der strengsten Neutralität zu erwehren. Die von Lübeck angeordneten Repressalien, z. B. das Verbot, den Holländern keine Schiffe zu bauen oder zu verkaufen, kam in Danzig 1435 nicht zur Ausführung; noch 1437[263]) 11 Febr. erklärte der Hochmeister den Holländern, dass die Preussen sich an den Verhandlungen zwischen den Hanseaten und Holländern nur in so weit betheiligen würden, als sie für einen Schaden, den der Herr von Veere ihren Schiffen zugefügt habe, Ersatz zu fordern hätten. Dieses auch von Holländischer Seite[264]) eifrigst gepflegte friedliche Verhältniss erfuhr natür-

261) Vgl. Recess des Lübecker Hansatages 8 April 1404. (StB. III. 144—148.)
262) Sartorius II. 566.
263) Schreiben des Hochmeisters an Holland. Bornb. Rec. III. 566.
264) Als 1433 ein gewisser Johann v. Woerde, genannt Bluenhoycke, der sich der Haft in Danzig durch die Flucht entzogen hatte, als abgesagter Feind Danzigs in der Nähe von Amsterdamm, vom Schlosse Poppenburg aus, mehrere Danziger Kaufleute überfiel, beraubte oder beschatzte, liessen die Amsterdammer auf die Klage der Preussischen Städte ihn ins Gefängniss setzen und nöthigten ihn, sich rechtlicher Entscheidung zu unterwerfen. Vgl. zwei Schreiben von Amsterdamm und Zierikzee an Danzig d. 5 Juni 1438. (Schbl. 89, 2166 und XLII. 2304).

lich einen Umschlag, als am Pfingst-Abend 1438[265]) eine Holländische Flotte von 104 Schiffen, worunter 45 mit Vorderkastellen versehen waren, über eine Baienflotte, die aus 23 Preussischen und Liefländischen Schiffen bestand, in der Nordsee herfiel und sie mit ihrer reichen Ladung als gute Beute in die Wielinge brachte. Jetzt entschlossen sich zwar auch die Preussischen Städte zu ernstlichen Gegenmaassregeln; man lenkte jedoch bald wieder ein, da theils die übrigen Preussischen Stände und seit 1441 auch der Hochmeister sich einer andauernden Absperrung gegen Holland durchaus abgeneigt erklärten, theils die Holländer selbst, welche die Stockung des Preussischen Handels[266]) sehr schwer empfanden, mit Friedenserbietungen entgegenkamen. Seit dem Vertrage, welchen die Ordensstädte abgesondert von den übrigen Hanseaten mit Holland 6 September 1441 in Copenhagen abgeschlossen, trat zwischen beiden Ländern ein leidliches Friedensverhältniss ein; doch konnten die Preussen ebensowenig wie früher es durchsetzen, dass ihre Verladungen nach Holland, insofern sie auf Preussischen oder Hanseatischen Schiffen ausliefen, an den Holländischen Zollstätten[267]) oder von Seiten der Holländischen Piraten eine mildere Behandlung als anderes Hanseatisches Eigenthum erfuhren.

Alle erwähnten Umstände, die Missgunst der Landesfürsten, der in Holland gegen die Hanseaten herrschende Handelsneid, die willkürliche durch keine Privilegien geregelte Behandlung der Hanseaten, in Verbindung mit der Mangelhaftigkeit der Holländischen Häfen für die Aufnahme grosser Schiffe, erklären hinlänglich die Erscheinung, dass in unsern Handelspapieren selbständiger von Danzigern nach Holland gemachter Handelsunternehmungen im Ganzen selten Erwähnung geschieht. Diejenigen, deren gedacht wird, beschränken sich theils auf einzelne Fälle, wo Danziger Bürger in Holländische Häfen kommen und dort sich Schiffe[268]) miethen, mit denen sie Baienfahrten unternehmen, theils darauf, dass Danziger Waaren von Brügge aus durch Faktoren in Holländische Städte versandt werden[269]), theils endlich darauf, dass Danziger Kaufleute mit Holländischen in Handelsgenossenschaft[270]) treten und sich gegenseitig Waaren zum

---

265) Ausführliche Meldung des Kontors von Brügge d. 28 Juni 1438. Schbl. 58, 1966.

266) Die Hanseatischen Sendboten Bertold Buramer und Gert Kastorp melden von Holland aus schon 1438 Concept. Marie (8 Dec.) nach Danzig: »fe hebben to Amstelredam grote noet van dem armoede, des fo veele is, dat vme brot löpt, des alle de andre ſtede in holland vnd zeeland gevrowet fynt vnd danken gode, dat hyr ymant gekomen, de daer claghen wil, vp dat fe daer to helpen moeghen, dat dat gerichtet werde«.

267) Bei ihren Verhandlungen mit den Holländern in Bremen 17 Dec. 1448 (Schbl. 18, 868) klagen die Preussen im Besondern, dass die Rentmeister zu Arnemuyden in Zeeland von ihnen ein neues Ancaratz-Geld, auf Walchern die Balius von Arnemuyden, Middelburg, und Vliessingen einen neuen Durchgangs- (»oberfchiffynge«) Zoll forderten und sie überdies von allen Gütern, die sie aus Flandern ostwärts binnen Landes auf den Strömen oder Landstrassen von Holland oder Zeeland durch Holländische Schiffer oder Fuhrleute versendeten, ein Geleitsgeld zu zahlen hätten. Noch immer würden die Schiffbrüchigen als Feinde behandelt; Amsterdamm hatte ein ungewöhnlich hohes Bakengeld angeordnet.

268) Vgl. die Verhandlungen Danzigs mit Zierikzee 1425—27 wegen eines solchen Falles. Schbl. 65, 2963 und 2968.

269) So reist z. B. Albrecht Pape mit den Waaren des Bürgermeisters Gert v. d. Beke 1428 nach Zierikzee. (Miss. I. 59; Miss. II. 6.)

270) In solchem Verhältnisse stehen z. B. 1445 Wilhelm Vogel in Danzig mit Claus v. Elmen in Middelburg. (Miss. IV. 152.) 1381 26 Juni ernennt Joh. Bloote aus Danzig den Colinsson in Zierikzee zum Verwalter seiner dort liegenden Schiffe und Güter. (Schbl. XXX. 5011 und 5015.)

Verkaufe zuschicken. Selbständige Verladungen von Danzig aus finden hauptsächlich nach Amsterdam[271]) und Zierikzee[272]) statt.

Der Passivhandel.

In Danzig haben von den ältesten Zeiten her Holländer sich aufgehalten und bilden hier einen ansehnlichen Theil der ältern Bevölkerung. Nachweislich[273]) sind zwischen den Jahren 1348 und 1400 Ankömmlinge aus Amsterdam, Edam, Dordrecht[274]), Zierikzee; Middelburg, Herzogenbusch, Utrecht, Harderwyk, Nimwegen, Zütphen, Kampen und Deventer in die Danziger Bürgerschaft aufgenommen worden; auch in spätern Zeiten hat man sie, jedenfalls bis 1434, hierin gleich den übrigen Hanseaten behandelt; auch die Jungstadt[275]) zählte Holländer unter ihren Bürgern.

In gleicher Weise ist in der ältern Zeit ihr Handelsbetrieb in Preussen keinerlei Beschränkung unterworfen gewesen; 1402 ziehen sie als Gewandverkäufer im Lande umher, und es wird ihnen auf dagegen eingelaufene Klage in Danzig angedeutet, dass sie nicht das ganze Jahr hindurch ihre Waaren feil bieten sollen, sondern »nach alter Gewohnheit«[276]). Später kommen Beispiele vor, wo sie von Danzig aus nach Polen reisen und in Dibau[277]) Getreide-Einkäufe machen. In Danzig schliessen sie unmittelbar mit den Handelsgästen Geschäfte ab, kaufen und bauen Schiffe und nehmen in Verbindung mit ihren Danziger Geschäftsfreunden im Artushofe[278]) einen besondern Platz ein. Weil sie somit den Hanseaten völlig gleichgestellt wurden, bedurfte es für sie einer solchen gesellschaftlichen Vereinigung, wie die Engländer sie bildeten, nicht, wie denn überhaupt während der ganzen Ordenszeit keine Spur der nachmaligen »Holländischen Gemeinde« zu finden ist. Vor Allem geniessen sie in Preussen besonderer Begünstigung von Seiten der Landesfürsten und der Stände, von denen sie selbst gegen die eifersüchtige einheimische Kaufmannschaft in Schutz genommen werden. So verweist z. B. Hochmeister Heinrich von Plauen[279]) den

---

271) Verladungen von Korn dorthin werden 1379 (StB. I. 213) und um 1400 (Schbl. 41, 4278) erwähnt. Ein Schiffer Nagel aus Danzig, der auf dieser Fahrt in Amsterdam stirbt, vermacht der dortigen S. Peters-Gilde 8 Englische Nobel zum Kirchenbau.

272) 1374 (StB. I. 151) werden die Waaren von 4 Danziger Kaufleuten in Z. mit Beschlag belegt. 1485 22 Nov. (Miss. II. 108) verladen 9 Danziger nach Z.: Störe, Wagenschoss, Bärenklau [Asche], Knarrholz, Pech, Zele [Seehundsfett], Wachs, Talg und Rauchwerk. 1448 30 Mai (Miss. V. 33) werden ebendahin Wagenschoss und Bärenklau verladen.

273) Dies ergiebt sich aus den dem alten Grundzinsbuche bis 1434 eingeschalteten Bürgerverzeichnissen.

274) 1367 15 Juli empfiehlt Dordrecht in Danzig den Johannes, Sohn des Hugo Certor, zur Aufnahme unter die Danziger Bürgerschaft. (Schbl. XXXV. 1473.)

275) Vgl. Bürgerbuch der Jungstadt 1419.

276) Vgl. Städtetag in Marienburg 21 Juli 1402. StB. IV. 10.

277) Vgl. Klagen der Holländischen Sendboten 1446. Schbl. 85, 2507.

278) Ebendas.: »bouen dattet claer is, dat die voirfc. van hollant, zeelant en vrieslant dair ouer menige lange Jaren ene zekē plaetfe op te felve huyfe eerbairliken en ftateliken gehat hebben«. Dass die Holländische Bank des Artushofes schon vor der Restauration des letztern im Jahre 1481 bestanden hat, ergiebt sich aus einer Urkunde, die noch 1787 in Danzig vorhanden war, nach welcher schon im Mai 1442 jene Holländische Bank im Dominikanerkloster eine Begräbnisskapelle gründete und für eine ihren Brüdern täglich zu lesende Seelenmesse zur Zahlung einer jährlichen Rente von 8 Mark an das Kloster sich verstand. Vgl. Rosenberg's Anmerkungen zur Curicke. (Bibl. Arch. q. L. l. 35 p. 16.) Vgl. unten Abschn. 14.

279) d. d. Marienburg IV. vor Laurentii s. a. Schbl. XLI. 3333.

Danzigern, dass sie (1441—1443) dem Herzoge von Holland die Ausfuhr eingekauften Korns verweigerten und weist sie an, jedenfalls dem Bartholomäus Gross die Ausfuhr von 100 Last Roggen nach Holland zu gestatten. Selbst als der deutsche Kaiser Sigismund 1425 die Güter der vom kaiserlichen Gerichte verurtheilten Städte Leyden und Amsterdam zu Gunsten der beiden Kläger Bethe und Tyle in Magdeburg einzuziehen befiehlt, wird dieser Aufforderung in Danzig keine Folge gegeben[280]). Nur äusserst selten kommen Fälle vor, wo den Holländern in Danzig wegen des in der Heimath an Danziger Schiffen verübten Seeraubes[281]) zeitweise das Geleite[282]) entzogen oder die Zahlung eines Schadegeldes auferlegt wird. Noch im Frühjahre 1438 werden der Herzog von Burgund[283]) und der Graf von Veere[284]) darauf hingewiesen, dass, wiewohl man in den Niederlanden die parteilose Stellung der Preussen wenig respectire, dennoch die Holländischen Kaufleute und Schiffer in Danzig als Freunde behandelt würden. — Nach dem Raube der 23 Preussischen und Liefländischen Schiffe trat allerdings für zwei Jahre eine vollständige Handelssperre in Danzig ein; die Waaren der Holländer und ihre in Danzig ausstehenden Schulden wurden mit Beschlag belegt, ihre Personen in Haft genommen. Der Hochmeister verpflichtete sich[285]) (24 August 1438) keinem Holländer Geleite zu geben, und der Ständetag in Elbing[286]) (24 Juni 1440) verbot die Ausfuhr aller inländischen Güter, die den Holländern nützlich sein könnten. Hierauf gaben die Holländer scheinbar nach. Im Friedensvertrage von Copenhagen (6 Sept. 1441) verpflichteten sie sich den Raub der 23 Schiffe in vier Zahlungsterminen mit 9000 Pfd. Vlämisch zu entschädigen und im Verlaufe der nächsten 4 Jahre auf besondern Verhandlungstagen alle andern Beschwerden und Anforderungen der Ordenslande zu erledigen, wogegen die Beschlagnahme überall aufgehoben und die frühern Verkehrsverhältnisse wiederhergestellt werden sollten. Der Vertrag wurde jedoch von ihnen nur in soweit beachtet, dass ihre Kaufleute sich sogleich danach wieder zahlreich in Preussen einstellten und den Gefahren, in welche sie hier geriethen, Trotz boten. Da nämlich die Brieller schon im April[287]) 1442 ein Schiff aus Danzig mitten im Frieden geraubt hatten, und der erste Zahlungstermin (Weihnachten 1442) unter nichtigen Gründen nicht eingehalten wurde[288]), so gedachte man in Danzig schon im Januar 1443 gegen die anwesenden Holländer gewaltsam einzuschreiten und weigerte sich daher auf das Entschiedenste sowohl den Hol-

280) d. d. 5 Febr. 1425. Schbl. 89, 2158.

281) 1421 wird z. B. von Danzig der Rathmann Johann Winranke nach Holland geschickt, um von denen in Brouwershaven Schadenersatz zu fordern; da die Reise ganz erfolglos blieb, so kündigte der Hochmeister (Agathentag, 5 Febr. 1422) den Holländern in Preussen das Geleite auf. Vgl. Miss. I. 17 und Bornbach's Chronik s. a. (Manuscr. Berolin. f. 247.)

282) Vgl. Miss. IV. 17.

283) Vgl. Miss. II. 198.

284) Vgl. Miss. II. 197.

285) Vgl. Recess der Ständeversammlung in Elbing. A. 160. a.

286) Vgl. Orig.-Recess. A. 202.

287) Vgl. Miss. IV. 45.

288) 1443 18 Jan. zeigt der Statthalter von Holland, Herr v. Lalaing dem Kontore in Brügge an, dass der erste Zahlungstermin nicht eingehalten werden könne, da zwischen Amsterdam und den übrigen Holländern über den Vertrag ein Streit ausgebrochen sei, der erst in Anwesenheit des Herzogs von Burgund entschieden werden könne. (Schbl. 52, 3043.) Das Kontor meint, die Holländer machten nur Winkelzüge, um, ohne zu bezahlen, den Verkehr mit Preussen fortsetzen zu können. (Schbl. 52, 3046.)

ländern insgesammt als auch den besonders darum anhaltenden Städten Amsterdam, Briel, Brouwershaven und Zierikzee freies Geleite, nicht einmal bis zum 1 October zuzusichern[289]). Da aber der Hochmeister sich ihnen weniger feindlich erwies, vielmehr das von den Preussischen Städten verlangte Ausfuhrverbot von Malz und Gerste nach Holland aus Rücksicht auf das darüber im Lande sich kundgebende Missvergnügen nicht genehmigte[290]), so fanden sich dennoch die betriebsamen Fremdlinge im Frühjahre 1443 in grosser Zahl im Danziger Hafen ein. Um Pfingsten erschienen 80, zum grossen Theile Heringsschiffe, vor der Weichsel und ihnen folgten 40 schwere Baienschiffe, welche letztern aus Vorsicht bei Oxhöft liegen blieben[291]). Aber die in Danzig angekommenen werden alsbald mit ihren Gütern festgenommen, darauf die Admirale der vor Oxhöft lagernden Schiffe in die Stadt hineingerufen, und als die mit ihnen in Danzig und Marienburg gepflogenen Unterhandlungen zu keinem Resultate führten, auch ihre Schiffe mit Gewalt — Windstille verhinderte ihre Abfahrt — in den Hafen geholt. Schon am 15 Juni[292]) erboten sich die Holländischen Schiffer, um nicht der Rückfracht oder der Heringsfahrt in diesem Jahre verlustig zu gehen, für ihre Freilassung die Hälfte jener ersten Terminzahlung, 1250 Pfd. aufzubringen; da aber ihre Kaufleute sich weigern die andere Hälfte zu zahlen, so wird darauf nicht eingegangen. Endlich am 5 Juli 1443 einigen sich 10 Holländer im Namen ihrer 40 festgenommenen Landsleute mit dem Danziger Rathe[293]). Sämmtliche Holländer in Danzig verpflichten sich demnach, und zwar jeder im Verhältniss seiner in Danzig confiscirten Güter, deren Werth von einer Kommission Danziger und Holländischer Kaufleute festgestellt wird, zu Michaelis die 2500 Pfd. zu zahlen, wofern dieses Geld bis dahin nicht aus der Heimath eingesandt werde. Dafür wird ihnen Freiheit der Person und freier Verkehr zugesichert; für die abreisenden haften die zurückbleibenden; auch von den letztern muss jeder einen Danziger Bürger zum Bürgen stellen, der sein liegendes Besitzthum im Werthe der verbürgten Summe zum Pfande setzt[294]). Am 24 October 1443 hatten auch die Holländer[295]) in Danzig, da das Geld nicht ankam, den grössten Theil der 2500 Pfd. eingezahlt oder durch ihre Danziger Bürgen zahlen lassen; die noch fehlenden 1600 Mark wünschten sie durch eine allen neu ankommenden Holländern aufzuerlegende Steuer aufbringen zu dürfen. Dennoch gewannen sie für solche Opfer nicht mehr als einen nur immer bis auf einen bestimmten Zeitpunkt verlängerten Termin zum freien Verkehr; ein festes friedliches Verhältniss konnte schon darum nicht eintreten, weil die Niederländischen Städte, allerlei Gegenforderungen aufstellend, die übrigen Terminszahlungen verweigerten und sich durch Seeraub für das in Danzig ihren Kaufleuten abgenöthigte Geld entschädigten. Das brachte die in Danzig verweilenden Holländer in eine missliche Lage. Als Willam van Alcmade, »Poorter von Leyden[296]), ein schildbür-

289) Vgl. Miss. IV. 65. 66; Schbl. 64, 2986 und 45, 4887.
290) Schreiben des Hochmeisters an Danzig d. 21 März 1443. (Schbl. 52, 3153.)
291) Ausführliche Berichte hierüber von beiden Parteien Schbl. 85, 2507 und 2532. c.
292) Miss. IV. 90.
293) Alte Abschrift des Vertrages Schbl. 85, 2535.
294) Die hierüber ausgestellten Verschreibungen Schbl. 18, 374.
295) Ihre Erklärung hierüber Miss. IV. 100. Vgl. auch den Bericht an Reval d. 18 Juni 1444. (Miss. IV. 183.)
296) Vgl. Schbl. 85, 2532. b und d.

tiger Mann«, in Handelsgeschäften in den Artushof kommt, dringt die Menge auf ihn ein, schilt ihn und seinen Herrn, den Herzog von Holland, mit versehrlichen Worten und treibt ihn unter Misshandlungen zum Hofe hinaus, worauf die Danziger Regierung, angeblich aus Rücksicht für die öffentliche Ruhe, den Holländern insgesammt den Besuch des Hofes verbietet. Auch das schon längst vom Hansatage erlassene, erst 1441 in Preussen bedingungsweise angenommene Gesetz[297]), dass man den »Buten-Hansen« keine Schiffe bauen oder verkaufen solle, wurde jetzt in Danzig mit aller Strenge gegen die Holländer in Anwendung gebracht; auch ihnen wurde jetzt, gleich den übrigen Fremden, der unmittelbare Handelsverkehr mit den Gästen, namentlich mit den Polen verboten; sie dürfen den Hering, den sie nach Danzig bringen, nur zu ganzen Lasten und darüber, nicht in geringern Quantitäten verkaufen; der Kleinhandel überhaupt wird ihnen als ein Eingriff in die Bürgernahrung nachdrücklich verboten[298]). Nachdem andere Versuche ihre Unterthanen von diesen Bedrängnissen in Danzig freizumachen ohne Erfolg geblieben, bequemt sich endlich die Holländische Regierung im Juni 1447 zu dem Anerbieten, dass die in Copenhagen zugesagten Entschädigungsgelder durch einen in Preussen von allen ein- und auslaufenden Holländischen Schiffen zu zahlenden Zoll, ein »Pfundgeld«, aufgebracht werden sollten. Auf diese Grundlage schlossen Abgeordnete von Preussen und Holland 7 Decemb. 1448 in Bremen[299]) einen Vergleich ab, der, im Falle der Ratification von Seiten ihrer Fürsten, vom 25 Decemb. 1448 ab auf 6 Jahre einen freien friedlichen Verkehr zwischen beiden Ländern herstellt. Während derselben wird in den Preussischen Städten durch eine Kommission, zu welcher der Herzog von Burgund, der Hochmeister und die Stadt Danzig je einen Beisitzer ernennen, von den Holländern so lange ein Pfundgeld erhoben, bis 9000 Pfund aufgebracht sind, von welchen 2500 Pfund an die 1443 in Danzig zur Zahlung gezwungenen Holländer zurückgezahlt werden, das Uebrige den Preussischen und Liefländischen Städten zufällt. Während dieser Zeit werden die Holländer in allen übrigen Verkehrverhältnissen andern befreundeten Völkern gleichgestellt; ja sie dürfen sogar bis Pfingsten 1450, bis zu welcher Zeit das Verbot des Schiffskaufes für die Butenhansen in Preussen bestehen bleibt, 10 Schiffe im Ordenslande bauen. Der Artushof bleibt ihnen bis zum Abschluss eines dauernden Friedens zu geselligen Zwecken verschlossen; doch dürfen sie dort Geschäfte machen. Zwar wurde dieser Vertrag vom Hochmeister[300]) im Juni 1449 und demgemäss wahrscheinlich auch vom Herzoge von Burgund[301]) bestätigt. Da aber die Holländer gleich anfangs dadurch, dass sie mit ihren Schiffen in Königsberg landeten, wo man ihnen durch die Finger sah, darauf im März 1450, indem sie, wie es scheint, zunächst für ein Jahr die Zahlung des Pfund-

297) Recess des Städtetages in Elbing 15 Jan. 1441. A. 212. Vgl. unten: Schiffbau.
298) Schbl. 85, 2532.
299) Alte Abschrift dieses Vergleiches Schbl. 18, 368. Vgl. Voigt VIII. 164. Die beiderseitigen Abgeordneten erklären, dass sie beim Abschlusse desselben ihre Vollmachten überschritten hätten, dennoch aber die nachträgliche Bestätigung desselben durch ihre Machtgeber erwarteten.
300) Vgl. Voigt VIII. 180. n. 2.
301) Hingedeutet wird auf eine solche Bestätigung in dem Schreiben Danzigs an Königsberg 28 März 1450 (Miss. V. 126) und an Reval 5 Juni 1451. (Miss. V. 170.)

zolles aussetzten[302]), die Ausführung des Vertrages umgingen, und überdies in den nächsten Jahren neue Streitpunkte hinzukamen, so wurde ein sicherer Friede nicht hergestellt. Jedenfalls waren bis 1483 die 9000 Pfund nicht bezahlt[303]) und die Fortsetzung des Verkehres der Holländer in Danzig beruhete auf Stillständen, die von beiden Seiten häufig gebrochen wurden. Dennoch genügte den Holländern ein so unsicheres Verhältniss, um ihre Verbindungen in Danzig aufrecht zu erhalten.

Ueber den Umfang des Geschäftsverkehres, den die Holländer in Danzig betrieben, so wie über die besondern Gegenstände ihrer Ein- und Ausfuhr hat sich nur Folgendes mit Sicherheit ermitteln lassen.

Zunächst sehen wir an diesem Verkehre die wichtigsten Städte der nördlichen Niederlande betheiligt. Aus Friesland finden sich Schiffer aus Workum, Hindelopen und Stavoren ein, während die von Sneek und Bolsward nur als gefährliche Auslieger sich bemerklich machen. Die Städte von Oberyssel, Kampen, Zwolle, Deventer und Zütphen[304]) werden, namentlich Kampen, noch als Genossen des Hansabundes betrachtet und daher in der Regel von den über die Holländer verhängten Belästigungen ausgenommen. Aus Geldern wird Nimwegens, Harderwyks, Elburgs und Ladryms (?)[305]) gedacht, im Utrechtschen betheiligen sich Utrecht und Amerford, in Nord-Holland: Enkhuyzen, Hoorn, Edam, Monikendam, Aschendam (?)[306]), Amsterdam, Haarlem, Leyden, aus Süd-Holland: Haag, Delft, Schiedam, Rotterdam, Kuilenburg, Gouda, Dordrecht, Swartewale (?)[307]), Briel, Goedereide (Goeree); aus Zeeland endlich: Brouwershafen, Westenschouwen, Zierikzee, Goes, Arnemuiden, Veere, Middelburg, Vliessingen, Biervliet und »Katze«[308]) (Cadzand?). Ein bestimmter Zahlenwerth für die Bedeutung ihrer Geschäfte in Danzig ergiebt sich aus dem von ihnen dort gezahlten Pfundgelde, welches in der Zeit vom 1 Sept. 1441 bis zum Mai 1447, also in 5½ Jahren nach der Behauptung der Holländer selbst[309]) 4000 Pfd. grot betrug, wonach der Werth ihrer ein- und ausgeführten Schiffe und Güter 576000 Pfd. grot oder 4,032000 Mark, durchschnittlich also in jedem dieser Jahre c. 104730 Pfd. oder 733110 Mark betragen haben muss.

Was diese Holländer nach Danzig bringen, oder von dort ausführen, gehört nur zum kleinsten Theile ihrer Heimath an oder ist für dieselbe bestimmt; ersichtlich ist es ihnen hauptsächlich um Frachtschifffahrt zu thun, die für sie insbesondere in denjenigen Zeiten gewinnreich war, wo Preussische Schiffe wegen Kriegsgefahr nicht durch den Sund sich hinauswagten. In solchen Zeiten blieb nämlich den Preussischen Kaufleuten keine andere Wahl, als entweder auf dem althergebrachten Wege über Lübeck und Hamburg, der halb zu Lande,

---

302) Miss. V. 148.
303) Vgl. Weinreich's Danziger Chronik p. 30. n. 8.
304) 1449 28 Juli (Miss. V. 102) wird eines Ortes »Bare (?) auf der alten Yssel« gedacht, von welchem Laken nach Danzig geschickt werden.
305) Respectsbrief von 1411 in StB. I.
306) Vgl. Schbl. 55, 2548.
307) Vgl. Schbl. 85, 2507.
308) Katze in Zeeland in einem Respectsbriefe von 1391 in StB. I.
309) Schbl. 85, 2507.

halb zu Wasser zurückzulegen war, in die westlichen Meere zu fahren, oder sich dazu der jedenfalls bequemern unmittelbaren Verbindung, die die Holländer darboten, zu bedienen. Wie bedeutende Geschäfte die Holländer in diesem Verkehrszweige machten, ersieht man aus dem einen Beispiele des Jahres 1443, wo, nachdem binnen kurzer Zeit 120 Holländische Schiffe, darunter 40 Baienschiffe, in den Danziger Hafen eingelaufen waren, in der Hoffnung in 3 bis 4 Wochen mit neuer Fracht auslaufen zu können[310]), unmittelbar hinter ihnen eine neue Handelsflotte in Stralsund[311]) einlief, um Nachricht einzuziehen, ob sie sicher nach Danzig kommen könne. Ihre Einfuhr besteht zum Theil aus vaterländischen Erzeugnissen; zu diesen sind namentlich die Laken[312]) aus Leyden und Amsterdam zu rechnen, welche in hohem Werthe standen, und ihre Heringe, die sie das ganze Jahr hindurch in gemietheten Speichern[313]) in Danzig feil boten. Zum grössern Theile jedoch bringen sie fremdländisches Gut für eigene oder fremde Rechnung ein. Der wichtigste Gegenstand war für sie jedenfalls das Baiensalz, in welchem sie mit der einheimischen Speculation in eine für diese gefährliche Concurrenz traten. In der Regel drückte in Danzig wie in Liefland[314]) die Ankunft einer Holländischen Flotte sogleich die Salzpreise herunter; auch haben sie ersichtlich einen wichtigen Antheil an der Einfuhr Schottischer[315]) Erzeugnisse genommen. In Betreff ihrer Ausfuhr ist in den einzelnen Fällen, wo derselben gedacht wird, schwer zu unterscheiden, ob sie das Eingeladene als Frachtgut für Fremde, oder für den Bedarf ihrer Heimath und als Eigenthum mit sich führen. Jedenfalls wird nach Holland selbst Roggen, Wagenschoss und Asche häufig ausgeführt; auf einem Preussischen Landtage (24 Juni 1440) werden ausserdem als solche Güter, die von den Holländern in Preussen gesucht werden, bezeichnet: Pech, Theer, Knarrholz, Klappholz, Flachs, Leinwand, Wachs und Werk; 1435[316]) führt ein Holländer nach Zierikzee ausser den genannten Waaren noch Störe, Zele (Seehundsfett), Talg und Osemund aus. Wie wichtig endlich den Holländern die Erlaubniss war, in Danzig Schiffe zu kaufen oder zu bauen, haben schon die oben erwähnten Verhandlungen darüber bewiesen; nach dem Ausweise zahlreicher hierüber in den Danziger Schöppenbüchern enthaltenen Verträge haben sie von jener Erlaubniss häufigen Gebrauch gemacht.

---

310) Das behaupten sie selbst in ihrer Beschwerdeschrift (Schbl. 85, 2507); ein Theil jener Schiffe gedachte auf der Rückfahrt noch auf den Heringsfang auszugehen.

311) Vgl. Schreiben Danzigs an den Admiral der Holländischen Flotte in Stralsund d. 5 Aug. 1443. (Miss. IV. 97.)

312) Auf dem Hansatage in Lübeck 1417 werden diejenigen Sorten jener Fabrikate näher bestimmt, die in Hansastädten eingeführt werden dürfen. 1448 wird in Preussen über Verfälschung derselben geklagt. 1448 26 Juni bezahlt ein Holländer in Danzig das eingekaufte Wagenschoss zum grössten Theile mit Holländischen Laken. (Miss. V. 5.)

313) Dass sie über diese gemietheten Speicher nicht freie Verfügung haben, sondern gleich den eingeborenen Kaufleuten die Schlüssel zu denselben einem von der Stadt angestellten Speicherwächter anvertrauen müssen, bildet einen ihrer wichtigsten Beschwerdepunkte in Danzig. (Schbl. 85, 2532.)

314) Vgl. unten: Liefland.

315) So bringen z. B. 1447 Schiffe aus Amsterdam und Briel an Wilhelm Krabbe in Danzig Schottische Waaren. (Miss. IV. 256.)

316) Miss. II. 108.

Neunter Abschnitt.

Scandinavien.

Die Scandinavischen Staaten mit Einschluss der mit ihnen politisch verbundenen Landschaft Finnland waren für die Preussischen Seestädte in dreifacher Beziehung von grosser Wichtigkeit.

Erstlich befanden sich in ihrem Bereiche die Verbindungsstrassen zwischen Nord- und Ostsee, welche ihren Umwohnern und Beherrschern mannichfache Gelegenheit boten, durch Zollbeschwerden, unredliche Behandlung bei den häufigen Schiffbrüchen, Seeraub, Sperrung der Fahrt u. a. m., auf den überseeischen Verkehr der Preussen überhaupt einen bestimmenden Einfluss auszuüben.

Zweitens waren jene Länder, von der Natur kärglich ausgestattet und eines selbständigen Gewerbefleisses noch fast gänzlich entbehrend, auf die Zufuhr vieler Lebensbedürfnisse aus der Fremde hingewiesen.

Dagegen boten sie drittens hauptsächlich in ihren Fischen, daneben auch in einigen Erzeugnissen der Landwirthschaft und der Bergwerke dem deutschen Kaufmanne, der sie versorgte, gewinnreiche Austauschmittel.

In allen drei Beziehungen hatten die 6 Wendischen Städte als die nächsten Nachbarn schon in frühen Zeiten die Schwierigkeiten, die sich dem deutschen Handel hier entgegenstellten, theils aus dem Wege geräumt, theils erfolgreich bekämpfen gelernt, waren aber ebendeshalb wenig geneigt die bedeutenden Vortheile, die aus diesen Ländern ihnen zuflossen, mit andern, nicht einmal mit ihren Schwesterstädten in Preussen, Liefland und Holland zu theilen. Bis zur Mitte des 14 Jahrhunderts scheinen sie sich jedenfalls der damals noch durch keine Zollbeschwerden behinderten Durchfahrt durch die Dänischen Gewässer, den Sund[317]) und die Belte, ausschliesslich bedient zu haben; der Preussische Kaufmann beschränkte sich bis dahin wohl nur auf den directen Seeverkehr mit der Küste von Schweden, Schonen, Bornholm und den andern diesseits des Sundes gelegenen Inseln. Nachdem jedoch durch die thätige Mitwirkung der Preussen die Friedensverträge zu Stralsund (24 Mai 1370) und Kallundborg (14 Aug. 1376) erkämpft worden, in welchen ihnen ausdrücklich und namentlich der Mitgenuss der Hanseatischen Privilegien in sämmtlichen Scandinavischen Staaten zuerkannt war, machten sie so wie von den übrigen Handelsrechten, so auch von der freien Fahrt durch den Sund ausgedehnten Gebrauch und durften eine völlige Gleichstellung mit den übrigen Hanseaten um so mehr beanspruchen, da sie für die thatsächliche Anerkennung der Privilegien namentlich in Betreff des Strandrechts und der Niederlassungen auf Schonen, so wie für die Sicherung

317) Die Hanseatischen Privilegienbriefe sprechen nur von Zöllen, die zu entrichten sind, wenn Schiffe in Schonen landen und daselbst Waaren ein- oder ausführen, von einem Durchgangszolle in den Dänischen Gewässern ist nirgends die Rede. Daher sahen auch die Wendischen Städte 1435 in der Aufhebung aller seit 100 Jahren neu eingeführten Zölle eine directe Befreiung vom Sundzolle. K. Schlözer's Behauptung (die Hansa p. 114), dass der Sundzoll schon im 13 Jahrhundert gegeben worden, finde ich in den Quellen nicht begründet, am wenigsten in dem von ihm citirten Recess der Tagefahrt zu Stralsund 1368 (Sartor.-Lappenb. Urk. p. 510), wo unter der *exaccio ad portum Noressund pacificandum* das Pfundgeld verstanden wird, das die Preussischen Städte zum Kampfe gegen Dänemark an die Wendischen Städte zahlen.

der Scandinavischen Gewässer gegen die Seeräuber, die hier in mannichfachen Formen hervortraten[318]), bis zum Frieden von Helsingborg (15 Juni 1407) muthig und erfolgreich die Waffen führten, und zwar nicht bloss im Anschluss an die Wendischen Städte, sondern mit gleich günstigem Erfolge getrennt von jenen und in Verbindung mit der Ordensregierung.

Diese kräftige Haltung vermochten sie freilich nach dem Unglückstage von Tannenberg nicht mehr zu behaupten. Und doch bedurfte es derselben damals um so mehr, da seit 1412 Erich, der unverständige Nachfolger der grossen Unionskönigin Margarethe, nach allen Seiten hin über Recht und Verträge hinausgriff und schon in den ersten zehn Jahren während seines Krieges gegen Holstein durch Verschlechterung der Münze und durch Begünstigung des Seeraubes den Handelsverkehr der Deutschen in seinen Reichen beunruhigte. Einen ganz besonders empfindlichen Schlag versetzte er demselben, indem er durch Anlage der Festung Orekrog (Helsingör) am Eingange des Sundes sich zum alleinigen Gebieter dieser Strasse machte und hier seit etwa 1425[319]) durch seinen Vogt von jedem durchfahrenden Schiffe einen Englischen Nobel Durchgangszoll erhob; an die Nöthigung, hier anzuhalten, knüpften sich aber alsbald für den deutschen Kaufmann alle jene mannichfaltigen Belästigungen, die bis auf unsere Zeiten den Sundzoll zu einer Plage der Ostseebewohner machten. Die Wendischen Städte, die nach langem Schwanken endlich doch zur richtigen Erkenntniss kamen, dass hier nur Gewalt helfen könne, verbanden sich (27 Sept. 1426) mit Holstein gegen Erich und führten gegen denselben an 9 Jahre lang trotz mancher Wechselfälle einen erfolgreichen Kampf. Die Preussischen Städte so wie die Ordensherrschaft, obgleich ihnen kein Zweifel bleiben konnte, dass Erich auch gegen sie feindselige Absichten hegte — hatte er doch 23 Juni 1419[320]) mit den Polen und Litthauern ein Bündniss zu ihrem Verderben geschlossen —, fanden es für ihre gedrückte Lage zuträglicher strenge Neutralität zwischen den Kämpfenden zu beobachten, erndteten aber daraus nur die schlimme Frucht, dass ihre Schiffe und Güter von beiden kriegführenden Theilen als feindlich behandelt wurden. Erst in den letzten Zeiten des Krieges, als seit 1430 beide Theile sich zum Frieden neigten, begriff man in Danzig, wie verderblich diese Absonderung von der Hansa dem Preussischen Handel werden könnte, und drang in die Preussischen Schwesterstädte[321]) so wie in den Hochmeister durch Beitritt zu den Neujahr 1430 in Lübeck gegen Dänemark gefassten Beschlüssen das Anrecht der Preussen auf die Dänischen Privilegien sicher

318) Vgl. oben Buch I. 4. p. 55. Eine besondere Fehde hatten die Preussischen Städte von 1377 — 1386 gegen die Dänen Olaus Biornssen, Hauptmann auf Gurre in Seeland und die Brüder Olaus und Thomas Hagen zu bestehen, welche letztere unter dem Vorgeben, dass ihnen im Waldemarischen Kriege Freunde und Verwandte von jenen theils in Preussen, theils in Bornholm getödtet seien, auf Preussische Schiffe Jagd machten. Auf dem Hansatage zu Stralsund (Octob. 1386) legte ein Stillstand, auf vierwöchentliche Kündigung abgeschlossen, die Fehde bei. (Vgl. StB. II. 9.)

319) Auf dem Rostocker Hansatage 1425 wird meines Wissens zum ersten Male darüber Klage erhoben.

320) Abschrift des Vertrages Schbl. 55, 2559.

321) Vgl. Schreiben des Danziger Rathes an Thorn und Elbing d. 24 März 1431. (Miss. II. 2.) An demselben Tage erklärt Danzig den Lübeckern, dass es dieselben auf dem Hansatage in allen Beschlüssen gegen Dänemark unterstützen werde. Am 6 Mai meldet es denselben, dass man vorläufig bis Johannis die Ausfahrt nach dem Sunde verboten habe. (Miss. II. 6.) Vgl. auch Recess der Tagefahrt in Stuhm 11 März 1431.

zu stellen. Aber wenn auch die Städte ihren wahren Vortheil erkannten, so war doch der Hochmeister, dem die Abneigung der übrigen Stände gegen die von Lübeck verlangte Einstellung der Schifffahrt durch den Sund zu Hülfe kam, zu einer entschiedenen Parteinahme nicht zu bewegen; erst in den letzten Augenblicken, im Juni 1434, durch eine Botschaft des Lübecker Hansatages in die Enge gebracht, gab er den Danziger Sendboten in Lübeck Vollmacht, den Maassregeln gegen Dänemark beizutreten.

Es war unter solchen Umständen verzeihlich, dass die Wendischen Städte, als im folgenden Jahre (1435) König Erich, durch einen in Schweden ausgebrochenen Aufstand entmuthigt, zu Wordingborg auf Seeland Frieden suchte, sich nicht veranlasst fühlten den Preussen auf einem Gebiete, auf dem sie ohnehin nur ungern einen Nebenbuhler duldeten, an den besondern Vortheilen, die sie sich hier ausbedingten, Antheil zu gewähren; da ihnen jedoch andererseits wegen der Verwickelungen mit England für den Augenblick an Danzigs Freundschaft viel gelegen war, so entschlossen sie sich zu einem zweideutigen Verfahren, das nicht wohl geeignet war das Bundesverhältniss, über dessen Lockerung sie kurz zuvor den Preussischen Städten schwere Vorwürfe gemacht hatten, zu befestigen. Während nämlich in dem (15 Juli 1435) veröffentlichten Friedensvertrage zu Wordingborg[322]) den vier Wendischen Städten, welche bis zuletzt

322) Zur Begründung der im Nachfolgenden enthaltenen erheblichen Abweichungen von den bisherigen Darstellungen bemerke ich Folgendes. Es steht urkundlich fest, dass König Erich 17 Juli 1435 zu Wordingborg mit Lübeck, Hamburg, Lüneburg und Wismar einen Friedensvertrag abschloss, und dass im folgenden Jahre Abgeordnete derselben Städte (und zwar aus Lübeck Herr Henrich Rapesulver und Herr Tyme Hardewick) 3 Aug. 1436 in Verbindung mit Dänischen Reichsräthen zu Calmar »im Hause S. Christoffers« einen Vergleich zwischen Erich und den Schwedischen Ständen zu Stande brachten. Während nun der veröffentlichte Traktat von Wordingborg der Hanseatischen Handelsfreiheiten nur ganz allgemein, der von Calmar derselben gar nicht gedenkt, bezeichnet der Fortsetzer der Detmarschen Chronik (Grautoff II. 69) als wesentlichen Inhalt des Traktates von 1435 fünf Punkte, die hauptsächlich von den Zollvergünstigungen des »dudeschen Kopmans«, an einer Stelle sogar aller »andern Kaufleute« in Scandinavien handeln. Dahlmann (Geschichte Dännem. III. 139) und Waitz (Schleswig-Holstein I. 337) halten nun diese Bedingungen für die wirklich bewilligten, welche der öffentliche Vertrag nur in »glimpflichere Formen« gekleidet habe, und Dahlmann datirt daher von diesem Vertrage die Aufhebung des Sundzolles. Aber schon der Umstand, dass Lübeck erst ein Jahr später den übrigen Hanseaten die Erwerbung von Privilegien, die nicht einmal so ausgedehnter Art waren (»andere Kaufleute« waren selbst nach 1444 von jeder Begünstigung ausgeschlossen), auf Grund eines so eben erst geschlossenen Vertrages ankündigt, steht damit in directem Widerspruche. Man überzeugt sich aber schon bei einer Vergleichung der von Detmar mit grosser Bestimmtheit angeführten 4 Artikel des Calmarischen Vergleiches mit dem Wortlaute der Urkunde selbst, dass er, über alle diese Dinge nicht genau unterrichtet, insbesondere aber ohne Kenntniss davon, dass in Calmar über den Sundzoll eine besondere Verhandlung stattgefunden habe, das, was ihm durch Hörensagen über Zollverträge bekannt wurde, in die Friedensverträge von Wordingborg und Calmar hineinsetzte. Ueber den wirklichen Hergang der Sache geben uns zwei Briefe des Danziger Rathes vom 15 und 16 Juni (Missiv II. 170—172), der eine an den Hochmeister, der andere an Lübeck gerichtet, die wir mit Auslassung alles Unwesentlichen sogleich hier beifügen, vollständigen Aufschluss:

1. *Ita scriptum est Magistro gñali ipso die viti et modesti anno* 37.

— gnediger liber here. alse wir am negest vorgangen Mitwoch zu Marienburg zu euwn gnaden gesand hatten mit Schipper Hinr. Bugk Brieff, den her alse von dem Czolle jm Sunde her hatte gesändt, so sein etliche vnsz. eldsten noch euwr Grosmechtigkeit befelung mit vnszm h. kumpthur by dem hn. konig van Dennemargken jm nehstuorgangenen Sonnobind gewesen vnd haben mit S. Gn., alse sie allirgelympflicht vnd frindlichst das bybringen mochten von den Czoll jm Sunde von dem entwerte her pyroxen uff Ev. H. Brieff, alse vns das hinr. Buck gescrebn hat, handeling gehat, so das her jn vnszs h. kumpthur kegenwertikeit vffentlich bekante vnd czustunt, das her Pyrochsen befoln hette, das her von allen schiffen

am Kriege theilgenommen hatten, nebst »den in den Privilegien als gleich berechtigt Anerkannten« nur in ganz allgemeinen Ausdrücken ihre frühern

---

im Sunde fulde czollen nemen vfzgenomen von den ghennen, die vs den 4 ſteten weren, alſe lubek, hamborch, lunenborg vnd wiſzmer, vnd ſagete vorbas durch ander handel vnd wort, die wir mit em hatten, wy das dy Sendeboten der Stete, do ſy mit em vme den frede vnd jr freiheit tedingeten vnd czum ende beſloſſen, das ſie der Stete dis landis noch czu lyffland in eren tedingen vnd handell ny gedochten, noch in keynen articulen meteberurt ader benent hetten, ſunder gans bwffen gelaſſen, vnd das dieſelbige der Stete Sendeboten weren kegenwertig geweſen, do her Pyrochſen die befelung vom Czollen, alſz vorgeſz. ſtet, getan vnd das angehoret hetten, das her ouch offembar vor en welde bekant ſein, vnd nam das czumole hoch obir ſich vnd bewerte das mit herten ſweren vnd vnlympflichen worten vnd eiden, das vns nicht czemet E. G. czu ſcriben, ſunder ſo vnſzr here kompthur by E E. wirt komen, wol mundlichen, ab is E. G. horen wil, wirt verczelen, vnd wy wol das wir Im ſagetten, das vns die Sendeboten vnd ouch dy von lubek ſulcheyns hetten verſcriben, ſo karte her ſich doch alles nicht doran, ſunder ſprach, her were perſonlich kegenwertig geweſt, Im were billicher czu glouben, wenne andern luten Brief. Doch do wir ſagen, das wir an dem teile nicht an im gehan mochten, do bote wir ſeyne gnade, das her vme E. H. vnd vme vnſzs Dinſtis willen vns eynen Brieff geben welde an her Pirochſen, das die Schiff hir vs dem lande vnd lyfflande fry durch den Sundt zegeln muchten. Dorczu entwerte her, gleich als in E. G. vnd euwer Gebitiger kegenwertigkeit, das der czoll were uffgeſatcz mit Gemeynen vollen rathe ſeynes reiches Rath vnd den obirczubegeben by em alleyne were her nicht mechtig vnd kunde des ouch ſlechtis nicht gethun. Do boten wir ſeyne gnade, alſz wir aller demutiglichſt muchten, das her doch die ſachen gudlich welde czu em nemen bis czur czeit, das S. G. by ſynes Riches Rath wurde komen vnd vnſzr beſtes dorjnne wiſſen, alſe S. G. das ouch vor E. H. globet hette, dorczu antwerte her, wer ſache das E. H kegenwertig were vnd em icht befule adir bete, das welde her gerne uffnemen, abir nu ir nicht kegenwertigk weret, ſo kunde her ouch ſulch werb nicht uffnemen, abir wenne her wurde czu hauſe czin, welde wir denne ymand mit em czu lande by ſeynen Rath ſenden, dem wir vnſzr werb befelen welden, her welde gerne an ſeynem Rathe des behulflich ſeyn des beſten vnd ſich dorjnne alſo beweiſen, das wir em ſulden danken. Liber gnediger here, mit ſulchem ende iſt der here konig von vns geſcheiden. Geſchen czu Danczik jn des h. konigs herberg jn Hild. Tannenbergen huſe, do der vorberurte here konig, Greue Hans vnſzr here komptur, Meynhart Colner, peter holſte, Claus Rogge, hinrich van Staden, Claus Tirgarte, Arnt von Telgeten, hildebr. Tannenberg, hans vorradt vnd Nicolaus der Statſcriuer alle kegenwertig ſein geweſen. — — —

2. *Ita ſcriptum est versus Lubek ipso die viti et modesti Martirum anno domini* 37.

— Alſe J. L. wol mach vordenken, wo dat gy vns vor Sunt Bartholomeus dage negeſt uorgangen in Juwen breue hebben vorſcreven, vnd vns ok ene Copie enes breues geſandt, de de erliken heren Radeſſendeb. Juwer vnd der andern Stede, alſe Hinrik Rapenſuluer Tyme Hadewergk vnd Paulus oldenborch, dem god gnade, Juw van dem dage to Calmern geſandt hadden van den handelingen vnd geſchefften, alſe ſe darume tuſchen dem hern konige ſines Rikes rade van Dennemargken vnd den Sweden medebedegeding hadden, jn welker vtſcrifft nemelik ſteit vtgedrucket, dat en de here konig, er ſe ſik mechtiglik in de vorſcr. bedegeding vnd handell wolde geuen, moſte apembarlik ſeggen, dat he Juw Juwe Priuilege truwlik holden vnd holden laten wolde vnd der glik den, de dor van rechtiſwegen gneten vnd broken ſcholen, alſe Juw dat beſegelt were, vnd beſundern mit dem tolle to Orekroke, dat men it darmede alſo holden ſolde, dat een jſlik Schipper, de vte den ſteden is, de in juwen priuilege begrepen ſint ſiner Stat Wapen achter vtſteke vpp dem Caſtele mit eener ſtangen efte glifeneyen, wenner he vor Orekroke henne ſeg, vnd ſegele darmede fry ſines weges. Ditſulue wy by vnſen heren Hom., ſine Gebedeger vnd ander Stede dis landes gebrocht vnd ok na juwer beger den ſteden in lyffland vnd ok den Schippern vnd Copluden mit vns opembar verkundiget, vnd nemeliken densuluen, de nu negeſt durch den Sund gefegelt ſin, daruan de Erſame Hinrik Bugk vnſes radeſmedecompan houetman was, hebben gefecht, dat ſe ſik na der verſcr. wiſe ſolden holden, vnd dat ſe ghenen toll in dem Sunde plichtigh weren to geuen, vnd wo wol dat ſe deme alſo gedan hebben, ſo heft vns doch de vorben. Henrik Bugk vte dem Sunde geſcreuen, dat ſik dar her Pyr oſſe nicht heft wellen ane laten genogen, ſunder heft den tollen van Iſzlik Schepe gefordert, darto he mitſampt den andren Schippers heft geantwerdet, dat ſe des tolles van rechtiſwegen nicht ſchuldich weren na verſchriuynge, de de here konig van Dennemargken mit den Henſeſteden van langen Jaren vnd ok nu nyelikſt mit den Steden, de mit eme in veide geſeten hebben vorſcreuen vnd vpp dem negeſten dage to Calmern togefecht heft, vnd beden piroxen, dat he ſe by ſulk fryheidt vnd priuilegien, alſe ſe van olden jaren gehat hebben wolde laten. Dorto piroxe antwerde, dat eme ſin here, der konig, geſecht hadde, dat nemandt des tollen fry ſin ſolde, denne de vyff Stede, alſe Lubek, Hamborch, Lunenborch, Wiſmer

Handelsfreiheiten bestätigt wurden, benutzten dieselben vier Städte: Lübeck, Hamburg, Lüneburg und Wismar eine Aufforderung König Erich's, seinen Streit mit den Schweden durch ihre Botschafter in Calmar als Schiedsrichter beizulegen, und bewogen ihn hier, ehe sie sich dem Auftrage unterzogen, im Sommer 1436 zum Abschluss eines Vertrages, nach welchem ihnen allein und ausdrücklich die Aufhebung aller seit 100 Jahren in Betreff der Zölle und Zollstätten in den drei Reichen vorgenommenen Neuerungen, namentlich des Sundzolles in Helsingör zugesichert wurde.

Die Sache konnte nicht verborgen bleiben; Lübeck selbst kam den Anfragen der Hanseatischen Bundesgenossen zuvor, indem es am 23 August an den Rath von Danzig einen Brief seiner Unterhändler in Calmar einsandte, nach deren Darstellung jene ausbedungenen Vortheile allen in den Privilegien der Paciscenten eingeschlossenen Städten zu Gute kommen sollten; jeder Schiffer aus solchen Städten solle, wenn er nur in der Nähe von Helsingör das Wappen seiner Stadt auf einer Stange am Hinterkastelle aushinge, ungehindert vorbeifahren dürfen; Danzig wurde beauftragt die Kaufleute in Preussen und Liefland davon in Kenntniss zu setzen. Aber sogleich die ersten 12 Preussischen Schiffe, welche im Vertrauen hierauf im Herbste 1436 an Helsingör vorüberfuhren, wurden angehalten und bedeutet, dass sie in dem Calmarischen Vertrage nicht gemeint seien. Um der Forderung Danzigs grössern Nachdruck zu geben, zog im Frühjahre 1437 unter der Anführung des Rathmannes Hinrich Buck eine grössere bewaffnete Preussische Handelsflotte durch den Sund. Aber der Vogt auf Helsingör Pyr (Peter) Oxe erklärte den ankommenden, er wäre zwar nicht im Stande ihnen die Durchfahrt zu wehren, er werde aber das nächste Preussische Schiff, das einzeln vorbeikäme, festnehmen und sich an ihm bezahlt machen. Man einigte sich zuletzt dahin, dass der Danziger Seehauptmann den Nobel für jedes seiner Schiffe beim Bürgermeister von Helsingör niederlegte, die dieser zurückzahlen sollte, wenn der König bis Michaelis die Zollfreiheit der Preussischen Städte bestätigte[323]). Bald darnach, im Juni 1437, kam König Erich selbst nach Danzig,

---

vnd Sundt, vnd alle de andern Stede vte Pruſſen, eſt van wannen ſe weren, ſulden den tollen geuen; vnd wolde en des in ghenerley wis mit willen verlaten ſunder ſeyde en, wolden ſe ſunder tollen wech zegelen, dat were nu in erer Macht, wol auer drowede en de negeſte, de dar na queme, de ſoldet altomale betalen. zo dat h. Hinr. Bugk mitsampt den andern Schippers vor dat beſte erkanden, vpp dat hernamals nemandt anders to ſchaden queme, dat ſe van jſzliken Schepe eyne nobbele by Yesse andreſſon, Borgermeiſter to Helſenoer to verwaring hebben ingelecht by ſulker vndirſcheidt, eſte tuſchen hir vnd Sunte Michels dach de here konigh wil ſchriuen, dat ſe des tollen ſolen fry ſin, dat ſe denne ere nobbelen ſolen wedder to ſik nemen. Hirupp ſint ſe fort dorch den Sundt geſegelt. Alſo, leuen frunde, nademede here konig perſonlik hir by vns is, ſo hebbe wy mit eme in vnſzs h. kumptur kegenwardicheit darume to handell geweſen vnd eme na der vorberorden wiſe de ſake vortellet vnd gebeden, dat he vns enen Breff an pyroxen geuen wolde, dat de nobbelen, de to Helſenor jngelecht ſin los vnd de vnſen vortan glik den juwen — durch den Sund vry zegeln muchten. Dorupp vns de here konig antwerde, dat he piroxen dat heft geheiten, dat he van den 4 Steden, alſe Lubek, Hamborch, lunenborch vnd wiſzmer ghenen toll ſal nemen, ſunder van allen andren. Und ſeyde apembar, dat de Juwen, de dar to dage geweſt weren „der Stede deſſes landes vnd to lyffland ny gedacht noch in erer handeling vnd verſchriuynge mede ynne bedegedinget edder beroret hadden vnd dat mit velen ernſtliken vnd merkliken worden befeſtede, der to deſſer tyt vns nicht bequeme dunket touorſcreuen, ſunder hernamals, eſte des behoff don wert Juw denne durch vnſe ſchrifte eſte Botschopp wol ſal to weten werden. — —

323). Vgl. ausser den oben mitgetheilten Briefen die Klagen zweier Danziger Schiffer über ihre getäuschten Hoffnungen an den Danziger Rath d. d. 23 Juni 1437. (Schbl. 69, 2458.)

kehrte im Hause des Rathmannes Hildebrand Tannenberg ein und zeigte sich in der Freude über die Ehrenbezeigungen, mit welchen ihn die herrschenden Familien Danzigs überhäuften, auf alle ihm vorgelegten Bitten und Wünsche sehr willfährig; aber in Betreff des Sundzolles erklärte er aufs Entschiedenste, dass in Calmar nur von Lübeck, Hamburg, Wismar und Lüneburg die Rede gewesen sei, und dass er in Gegenwart und mit Zustimmung der Sendboten der 4 Städte dem Vogte von Helsingör die Instruktionen, nach denen er jetzt verfühe, ertheilt habe; ohne Zustimmung des Dänischen Reichsrathes wäre er nicht im Stande die Freiheiten jener Städte auf Danzig auszudehnen; er verhiess jedoch seinen Beistand, wenn die Stadt ihren Wunsch durch eine Botschaft beim Dänischen Reichsrathe anregen wollte. Da in den Danksagungen, welche er nach seiner Abreise von Gothland aus (Juli 1437) an die Bürger und Bürgerfrauen Danzigs erliess[324]), eine besondere Aufforderung zu liegen schien, so wurden ihm die beiden Rathmanne Bertold Buramer und Hans Meydeburg im Winter 1437 nach Schweden und Dänemark nachgesandt. Diese[325]) fanden zwar den König, welchen damals die Uebertragung der Nachfolge auf seinen Pommerischen Vetter Bogislav IX. beschäftigte, wenig aufgelegt, ihnen zu helfen, wirkten jedoch in einer vorläufigen Uebereinkunft mit Pyroxe aus, dass der Sundzoll bei dem Bürgermeister von Helsingör niedergelegt würde[326]). Bald eröffneten sich günstigere Aussichten. Im October 1438 setzten die Dänischen Stände König Erich ab und riefen seinen Schwestersohn Christoph von Baiern herbei, den sie sogleich zum Reichsverweser und nach anderthalb Jahren (April 1440) zum Könige erwählten. Der neue Regent bedurfte zu seiner Behauptung der Hülfe aller Hanseaten, namentlich Danzigs, theils weil Erich auf Gothland, wo er sich festgesetzt hatte, über bedeutende Streitmittel gebot, theils weil die Holländer, die es mit Erich hielten, von Westen her Dänemark feindlich bedroheten. Im Frühjahr 1440 erliess König Christoph zugleich mit der Anzeige seiner Thronbesteigung die Aufforderung an Danzig, seinen Streit mit König Erich gütlich zu vermitteln, gegen Holland ihm Beistand zu leisten und bat schliesslich um die Erlaubniss Getreide daselbst einzukaufen[327]). Begierig nahm die Stadt, bereits von dem neuen Hochmeister, Conrad von Erlichshausen kräftig unterstützt, die günstige Gelegenheit wahr, und gab dem Stadtschreiber Nicolaus Wrecht, der nebst dem Ordensritter Claus Nickeritz zur Vermittelung abgesandt war, (19 Octob. 1440) den Auftrag[328]), in den Verhandlungen in Copenhagen vor Allem den Preussen die Befreiung vom Sundzolle auszuwirken. König Christoph ertheilte diesen damals nur unbestimmte Zusicherungen. Kurze Zeit nach der Rückkehr der Gesandten trug jedoch Christoph selbst, ohne Zweifel eingeschüch-

---

Sie melden (aus England) dass H. Heinrich Vorrath mit dieser Uebereinkunft nicht zufrieden wäre.

324) Vgl. Missiv II. 174 und 175.

325) Vgl. den Bericht Buramer's aus Copenhagen d. 18 April 1438. (Schbl. 69, 2456.) Beide Sendboten hatten den Winter in Nyköping zugebracht.

326) Bericht Hinrich Buck's aus Yarmouth (Erremode) d. 6 Juli 1438. (Schbl. 85, 2485.)

327) Vgl. die Schreiben des Danziger Rathes an König Christoph d. d. 26 Juli 1440 (Missiv IV. 6) und an den Dänischen Reichsrath d. 30 Juli (ibid.) und das Schreiben König Christoph's an Danzig d. 30 Octbr. (Schbl. XXVI. 841.) 1440 und 18 Febr. 1441. (Schbl. 74, 2745.)

328) Vgl. Recess der Preussischen Ständeversammlung in Danzig vom 19 Octob. 1440. A. 240. b.

tert durch den Besuch[329]), den Erich am Anfange des Mai 1441 in Danzig abgestattet hatte, durch eine Botschaft in Preussen auf den Abschluss eines Bündnisses an, und der grossen Gesandtschaft, welche der Orden und seine Stände hierauf im Sommer 1441 nach Copenhagen abschickten, gelang es auch die streitige Sundzoll-Frage aufs Reine zu bringen. Der König, gedrängt durch einen Kriegszug, den er nach Schweden unternehmen musste, bestätigte in einem zwischen Sonnabend nach Jacobi (31 Juli) und dem Laurentiustage (10 August) abgeschlossenen Vertrage allen[330]) zur deutschen Hansa gehörenden Städten ihre früher in seinen Reichen erworbenen Freiheiten, verpflichtete sich die Belästigungen, denen sie in Dänemark, insbesondere in Schonen unterworfen gewesen, abzustellen, befreite sie vorläufig alle von der Zahlung des Sundzolles und behielt sichs nur vor nach seiner Rückkehr aus Schweden auf einer Tagefahrt von jeder einzelnen Stadt den Nachweis einzufordern, dass sie zu den Privilegien des Hansabundes berechtigt sei.

Zum vollen Genusse der mit so vieler Mühe gewonnenen Befreiung vom Sundzolle sollte Danzig jedoch auch jetzt noch nicht gelangen. Natürlich hatte König Christoph nur im Drange der äussersten Noth in die Vermehrung des Hanseatischen Einflusses und in den Verlust einer wichtigen Einnahmequelle eingewilligt; durch Zurücknahme des Gegebenen einen offenen Bruch herbeizuführen, gestattete ihm seine unsichere Stellung zu den einheimischen Parteien nicht; wohl aber liess er kein Mittel unversucht, um wenigstens den Preussen den Umfang der gegebenen Freiheiten möglichst zu beschränken. Zunächst liess er sich, wie es scheint, nicht dazu bewegen, die unter Vorbehalt ertheilte Befreiung in eine unbedingte zu verwandeln. Schon im Frühjahre 1442 unterhandelte Preussen darüber mit ihm; er aber erhebt allerlei Schwierigkeiten, verlangt namentlich die Vorlegung der Original-Privilegien, welche jene nicht aus der Hand zu geben wagen; sie erbieten sich lieber Dänischen Sendboten, welche zur Untersuchung ihrer Echtheit zu ihnen kämen, die Reisekosten zu ersetzen[331]). Dennoch zerschlägt sich hieran die Unterhandlung; im Juni 1445 war man wenigstens noch nicht weiter darin gekommen[332]). Sodann wurden statt des aufgehobenen Zolles

329) Voigt VIII. 26. n. 3. Er kam nicht, wie Voigt meint, »unvermuthet«. Schon 21 Febr. 1441 meldet der Danziger Rath seinen Sendboten in Holland nach Mittheilung des Ausganges der Verhandlungen mit König Christoph, der Ordensritter Nickeritz werde vielleicht im Frühjahre den »alten König« ins Land bringen. (Missiv IV. 21.)

330) Unterm 11 Aug. 1441 (Schbl. 69, 2471.) melden die Preussischen Rathssendeboten aus Copenhagen nach Danzig: — — dy fachen mit dem h. koning vnd des Reichsrathe fo ferre gehandelt vnd vff fulch befteent gebrocht feyn, das der koning vns sametlich vnd alle, dy jn dy dudsfche henfe behoren, hat gegeben fyne confirmacio mit fynem vnd fynes Reichesrathe Segell gleich in fulchem lwthe, alfe konig Erich Confirmacio gelwth hat, dy wir alle verfegelt haben. Vorbas hat er gelobet mit den feynen czubeftellen vff Schone vnd obirall in Denenmarken, das men alle alde vnrechte befwerung abethun fal vnd eynen iczlichen bey glich vnd recht lafen, vnd den Czollen jm Sunde fullen alle dy jn dy henfe behoren nicht geben bifz czur czeit, das her widder kompt vs fweden vnd den Steten eynen andern tag wirt verfchriben, do eyne iczliche Stat famentlich adir besundern bewyfung von der henfe friheidt vnd priuileg, dy fy jn den Reichen haben, brengen fal, was denne eyn iczlicher bewifen mag, das her mit recht gebruchen moge, das her doby gelafen werde, diffelbe haben dy Stete vnd wir mit en alfo angenamet. Hirumb, liben frunde, moget Jr euwren Schippern vnd andern, dy jn dy henfe behoren, das verkundigen, vnd en fagen, das fy keynen czollen jm Sunde geben fullen. Der herr koning ift gereyt czu fegeln kegen Sweden vnd leyt mit feynen fchiffen czu Drakoer.

331) Recess des Preussischen Ständetages in Marienburg 8 April 1442. A. 243.

332) Recess des Ständetages zu Preussischmark 28 Juni 1445. A. 283.

den Preussen unter allerlei Vorwänden bald andere Lasten aufgedrungen. Nach dem Vertrage von 1441 genügte die Vorzeigung des Naturalisations-Zeugnisses einer Hanseatischen Obrigkeit, um ungehindert den Sund zu passiren. Für diese Vorzeigung forderte jetzt der Vogt eine kleine Abgabe (4 grot Einschreibe- und 3 grot Abschreibegeld); daran knüpfte sich bald eine Untersuchung des Schiffes; vom Schiffer wurde ein Eidschwur darüber verlangt, dass alle seine Güter Hanseaten zugehörten; die nicht Schwörenden mussten den alten Sundzoll zahlen[333]). Eine andere Belästigung bestand darin, dass die den Sund passirenden Schiffe gezwungen wurden, Waaren, die der König oder der Zöllner von Helsingör brauchten, z. B. Salz, an dieselben zu verkaufen, wobei ihnen entweder ein willkürlich angenommener Marktpreis gezahlt oder statt der Zahlung Dänische Landesprodukte, namentlich Heringe, aufgedrungen wurden[334]). Endlich klagte man in Danzig, dass die Dänen im Widerspruch mit den Privilegien den Preussischen Schiffen die Fahrt durch die beiden Belte gar nicht gestatten wollten[335]).

Unter solchen Beschränkungen behauptete Danzig seine Freiheit im Sunde nachweislich auch unter König Christiern I. bis 1454. Erst der Abfall Danzigs vom Orden und die Parteinahme der Dänen für denselben, während Danzig sich den Schwedischen Insurgenten anschloss, scheint dem Könige Christiern die Gelegenheit geboten zu haben, die Stadt dieser Freiheit zu berauben, die er auch nach hergestelltem Frieden nicht zurückgab. Auf dem Lübecker Hansatage, Himmelfahrt 1487, bitten die Danziger: »die Hansastädte möchten ihnen helfen, dass sie ebensowohl wie die Wendischen Städte im Sunde bei Helsingör zollfrei würden«[336]). Erst im sechszehnten Jahrhunderte ward ihnen für eine längere Zeit das Recht zu Theil.

Was den Handelsverkehr Danzigs mit den Scandinavischen Reichen betrifft, so war es natürlich, dass derselbe, während dieser ganzen Periode neben der Eifersucht der Wendischen Städte und den feindseligen Bestrebungen der Scandinavischen Könige durch Seeraub und in jenen Ländern häufig herrschende Anarchie beunruhigt, sich nur auf diejenigen Gegenden beschränkte, wo bei verhältnissmässig geringerer Gefahr grössere Lockungen des Gewinnes sich zeigten. Die wichtigsten für denselben waren daher zunächst die Niederlassung oder Vitte auf Schonen nebst den ihr nahegelegenen Städten und Inseln, demnächst die Schwedischen Seestädte und einige Gegenden von Finnland; unbedeutender dagegen war der Verkehr nach Norwegen, den grossen Dänischen Inseln und nach Jütland und Holstein. In Betreff aller dieser Orte war Danzigs Verkehr vorherrschend Aktivhandel; von einer selbständigen

---

333) Schreiben des Danziger Rathes an den Reichsrath von Dänemark d. 26 April 1444. (Missiv IV. 116), an König Christoph 21 Aug. und 27 Sept. 1447 (Missiv IV. 256. 264.) und an König Christiern 13 März 1453. (Missiv V. 223.)

334) Ein ausführlicher Bericht über einen solchen Fall in einem Schreiben Danzigs an Pyr Oxe d. 21 Nov. 1436. (Missiv II. 155.) Schon früher hatte König Erich 1421 zwei Danziger Schiffern »Krude, Confekt und Wein« abgefordert, 1427 einem andern 2 Last Heringe und 1½ Last Butter. Schbl. 69, 2431. f. 19 und 40.

335) Schreiben des Hochmeisters an König Christiern um Pfingsten 1453. (Bornb. Rec. IV. 357.)

336) Vgl. Köhlerische Sammlung f. 237. Wurm: Eine deutsche Kolonie und deren Abfall bei Schmidt Zschr. für Geschichtsw. V. 259.

merkantilen Thätigkeit der Scandinavier in Danzig sind nur wenige Spuren sichtbar, deren beiläufig gedacht werden soll.

Die Preussische Vitte auf Schonen.

Der Hering, der seit dem 13 Jahrhunderte regelmässig zur Laichzeit seine Hauptwanderung nach dem Sunde hinrichtete, war für die damals mit Dänemark staatlich verbundene Halbinsel Schonen eine Quelle des reichsten Segens. Denn nicht nur strömten alljährlich zwischen dem Jakobus- und Martinstage aus dem ganzen Norden Europas Fischer, Kaufleute und Handwerker herbei, um aus dem Fange, der Zubereitung, Verpackung und dem Verkaufe des Fisches Vortheil zu ziehen, sondern es erzeugte auch das Zusammentreffen so vieler Völker auf dem Seestrande zwischen Falsterbo und Skanoer, wo der ergiebigste Fang stattfand, einen lebhaften Handelsverkehr, der auch andere am Fange nicht betheiligte Gewerbsleute herbeilockte, zumal da der Verkehr unter den Fremden hier durch mancherlei Erleichterungen, namentlich durch die Freiheit, Bord über Bord zu laden begünstigt wurde[337]). Auch hier hatten die Wendischen Städte, namentlich Lübeck, seit dem Anfange des 13 Jahrhunderts als die nächsten Nachbarn den hauptsächlichsten Antheil am Gewinne. Durch Verträge mit den Dänischen Königen wurden ihnen an jenem Strande abgegrenzte Fischerlager eingeräumt, die man Vitten nannte, grosse freie Plätze am Ufer, von hölzernen Planken oder Grenzpfählen, die das Wappen der Stadt trugen, eingeschlossen; ihre Schiffe konnten unmittelbar an denselben anlegen und hier löschen; die in denselben aufgerichteten hölzernen Buden beherbergten die in der Fangzeit hier verweilenden Gewerbsleute oder dienten zu Verkaufsstätten, vornehmlich der Gewandschneider, Schuhmacher, Krämer, Knochenhauer, Böttcher oder zu Tabernen der Wein-, Bier- und Methzapfer; eine zwischen den Vitten gelegene deutsche Kirche und ein nahebei gelegenes Franziscanerkloster befriedigte die religiösen Bedürfnisse und diente zugleich zum Bergeplatze für die bei Schiffbrüchen gestrandeten Güter. Zur Erhaltung der Ordnung, zum Rechtsprechen und zur Erhebung gewisser Einnahmen setzte jede Hanseatische Stadt ihrer Vitte einen besondern Vogt vor, der in der Regel in einer der benachbarten Städte einen Hof besass, auf welchem er mit Ausnahme der Fangzeit das Jahr über wohnte. Der Lübische Vogt hatte unter ihnen »die Wortführung«[338]). Hanseaten, deren Gemeinde keine besondere Niederlassung hier besass, durften als Gäste einer privilegirten Stadt auf deren Vitte sich einlagern.

Obgleich die Preussischen Städte schon in älterer Zeit zur »Schonenzeit«[339]) ihre Schuten zum Fange und Handelsverkehr in diese Gegenden sandten, so gelang es ihnen doch erst während des grossen Seekrieges gegen König Walde-

---

337) Grautoff Beitrag zur Geschichte des Schonenfahrer-Kollegiums in Lübeck in dessen histor. Schr. II. 361 ff.

338) Der Preussische Sendbote wird Juni 1399 instruirt darauf zu dringen, dass Lübeck stets ein Mitglied seines Rathes zum Vogte ernenne, oder andernfalls die Wortführung der nächsten Stadt, der es gebühret, überlasse.

339) »Schone-tyd« in einer Urkunde von 1379. Schbl. 69, 1445.

mar III. 1368 hier Grundeigenthum zu gewinnen. Im Sommer 1368, als die Flotte der Hanseaten Copenhagen, den grössten Theil von Seeland, Skanoer und Falsterbo erobert hatte, liessen sich die Preussischen Städte vom Könige Albrecht von Schweden, dem die Hansa für seine Hülfe unter Anderm die Erwerbung von Schonen in Aussicht gestellt hatte, neben dem sämmtliche Hanseatischen Städte geltenden Freiheitsbriefe für Schonen[340]), in welchen jene namentlich mit eingeschlossen waren, ein an demselben Orte und Tage wie jenes (25 Juli 1368) ausgestelltes besonderes Privilegium ertheilen, durch welches eine Vitte vor dem Schlosse zu Falsterbo »zwischen der Lübischen Vitte und den Dänischen Buden« am Strande gelegen, 66 Ruthen lang und 36 Fuss breit ihr Eigenthum wurde. Es wurden der Niederlassung insbesondere die Gerechtigkeiten der mit den besten Rechten in Schonen ausgestatteten Hansastadt, die Erlaubniss zur Einsetzung eines Vogtes, der nach dem Rechte seiner Heimath richte, und zur Anlage von Krügen und Verkaufsbuden, so wie gegen eine mässige Abgabe freier Fischfang und freie Fahrt zu Wasser und zu Lande mit eigenen Schiffen und Fuhrwerken, endlich die Auslieferung des Vermögens Verstorbener an deren Erben zugesichert[341]). Als nun im folgenden Jahre König Waldemar, aus seinem Reiche flüchtig, während er durch seinen Reichsverweser Hennig v. Pudbusch in Stralsund mit den Hanseaten über einen Frieden verhandelte, persönlich das Ordensland aufsuchte, bewogen ihn hier die Preussen in den ersten Tagen des Februars 1370 zum Abschlusse eines besondern Vertrages, in welchem er ihnen gegen ein Geschenk von 500 Ungarischen Gulden nicht nur den Besitz der bereits von ihnen eingenommenen Vitte bestätigte, sondern auch den Umfang derselben bis auf einen Raum von 800 Ellen Länge und 290 Ellen Breite erweiterte[342]), wie derselbe sich denn auch, so lange sie Preussisches Eigenthum war, ziemlich unverändert erhalten hat[343]).

Schon 1368 war die Vitte von den Preussen während der Fangzeit benutzt worden; von den ein- und ausgeführten Waaren und Schiffen war hier von Michaelis 1368 bis Michaelis 1369 zum Besten der Hanseatischen Bundeskasse ein Pfundgeld von 73 Mrk. erhoben worden[344]), wonach der Werth der hier ein- und ausgeschifften Güter mindestens auf 18144 Mrk. (à 5 Thaler) abzuschätzen ist.

---

340) Abgedruckt bei Sartor.-Lappenberg Gesch. der Hansa I p. 648.

341) Diese bisher unbekannte Urkunde, von der sich eine alte Abschrift in der Schrift des 14 Jh. (Schbl. 69, n. 2485) vorfindet, ist hinten in der Beilage V abgedruckt. Was sind die am Schlusse derselben genannten »gromkerle«, welche 10 Ruthen von ihrer Vitte entfernt liegen sollen?

342) Wir verdanken den Mittheilungen Lengnichs (Gesch. der Preuss. Lande I. Docum. n. 12. und 13.) die Kenntniss der beiden Verträge, welche König Waldemar 1370, den einen Montag vor Lichtmess (28 Jan.) in Neuenburg, den andern 3 Februar in Thorn mit den Preussischen Städten über die Vitte abschloss. Beide sind leider, wie man sieht, nach einer spätern schlechten Abschrift in sehr mangelhafter Form abgedruckt. Nur von dem einen (Lengn. Docum. n. 12) ist es mir gelungen wenn auch nicht das Original, doch ein schon 1386 vom Bischof Heinrich vom Ermelande beglaubigtes Transsumpt aufzufinden, das in der Beilage VI abgedruckt ist.

343) Christof Küper, welcher 1652 im Auftrage des Danziger Rathes das Gebiet derselben ausmaass, berechnete es auf 1650 Fuss Länge und 410 Fuss Breite. Sein handschriftlicher Bericht Bibl. Archivi L. l. 46. f. 158. An den 4 Grenzpunkten befanden sich damals eichene Kreuze mit dem Danziger Stadtwappen gezeichnet.

344) Sartor.-Lappenb. l. l. I p. 669.

In den ersten Jahren herrschte hier aus Mangel an Aufsicht grosse Unordnung; Gesellen von Elbing und Danzig, die sich schon längere Zeit hier aufgehalten hatten, berichten um 1374 an den Danziger Rath:[345]) Ew. Erbarkeit soll wissen, dass auf unserer Vitte viele Fischer lagern, von denen wir grossen Verdruss und Schaden erleiden, zumal sie nie so zahlreich sich eingefunden haben als in den letzten zwei Jahren. Sie bleiben das ganze Jahr über auf den Feldern, die mehr für Kaufleute sich eignen, und haben von dort aus auf fremdem Gebiete einen Dänischen und einen Deutschen Fischer todtgeschlagen, worüber die Dänen böse sind. Alle Freunde des Landes Preussen warnen daher und halten es für nöthig, dass ein Vogt herkomme, der von Jahr zu Jahr Vogt bleibe und keine fremden Fischer auf der Vitte dulde. Geschieht dies nicht, so wird es uns grossen Schaden bringen; denn uns beneiden viele Leute, weil die Vitte so wohl gelegen ist und dem Kaufmanne Nutzen und Vortheil verschafft. Darum gebet euren guten Rath, dass die Vitte uns erhalten bleibe; denn ihr habt eine gute Vitte[346]).

Vielleicht in Folge dieses Schreibens, jedenfalls seit 1375, wird nachweislich bis 1422 von Preussen aus der Vitte besondere Sorgfalt zugewendet. Seit 1375[347]), wo zuerst ein Preussischer Vogt genannt wird, werden regelmässig von den Städten Vögte[348]) hieher gesandt, die das Amt anfangs 3 Jahre, später, zwischen 1408 und 1422, 6 Jahre[349]) verwalten und den herrschenden Familien der vier grössern Städte[350]) angehören. Zum beständigen Wohnsitze derselben kaufte 1382 Vogt Overhaghen von dem Dänen Peter Horlogesz eine Hofstätte in Falsterbo, welche noch 1497 im Besitze der Preussen war[351]). Schon 1399

345) Schbl. 69, n. 2450.

346) Auch in dem Berichte Küper's von 1652 wird die gute Lage der Vitte gerühmt. Damals stand auf der Vitte ein »Kompagniehaus« von 3 Stockwerken, 70 F. lang und 30 F. breit. Ueber dieses bemerkt Küper: Es liegt dem Strande zunächst, und daher kommen die Fischer mit ihren Heringen dorthin zuerst, wobei den Danzigern freisteht, so viel sie bedürfen, zu kaufen, während alle andern warten müssen, bis die Fischer das Danziger Gebiet verlassen haben. »Vor Alters, bemerkt 1650 der Vogt Lorenz Kadau (V. v. 37. f. 608) hat die Stadt Danzig ihre eigenen Fischer jährlich dahin gesandt und fischen lassen. Die Länge der Vitte geht in die See, so weit man fischen kann und mag«.

347) Recess des Hansatages in Lübeck, Johannis 1375. (StB. I. 78.)

348) Sie lassen sich für den grössten Theil dieser Zeit namentlich nachweisen: 1382 Wickolt Overhagen, 1386 Johann v. Gelyn, 1387 89 Arnold v. Hervorden, 1392 Everd Zegefrid, 1404 Conrad Marschede, 1406 Peter Tirgart, 1417 Reyner Vilant. Zwischen die Genannten fällt noch der Vogt Peter Oldeland (Schbl. 38, 3579), welcher nach Danzig meldet, dass seine Buden aufgebrochen wären.

349) Auf dem Marienburger Städtetage 10 Aug. 1405 wird berathen, ob man den Vögten auf Schonen, die 3 Jahre dort zu sein pflegten, ihre Zeit verlängern soll; auf dem Städtetage 4 April 1408 wird der Antrag gestellt, den Vogt auf Schonen mindestens auf 6 Jahre dazu zu wählen; 1422 auf dem Städtetage vom 13 Dec. erfolgt die Erklärung: die Königsberger haben die Vogtei auf Schonen aufgegeben; denn sie haben sie ihre gesetzte Zeit, 6 Jahre, ausgehalten.

350) Es ist ein Irrthum, wenn in dem Schreiben der Schiffer von 1434 (vgl. unten Note 358) behauptet wird, früher hätten die Thorener allein Vögte geschickt. Schon von den oben Note 348 genannten war Conrad Marschede aus Königsberg, Peter Tirgart aus Danzig.

351) Das Transsumpt des Originales des Kaufvertrages (d. d. Falsterbo Enthauptung Johannis 1382), vidimirt von dem Kapitel von Culmsee, ist datirt 19 Aug. 1497 (Schbl. 13, 306.) und lautet: Ik Peter Horloghefz, en buman thu Valſterbude bekenne — —, dat ik — — hebben redeliken vorkofft vnde verlathen thu enem ewighen kope deme Erbaren mane deme voghede van Pruczen, her wickolth ouerhaghen alſodane hofſtede, de dar licht by den grumkoden [?], dar ik des konynghes breue aldus langhe hebbe vpghehat, vnde de ik em alrede antwerd hebbe. De vorbenumeden hofſtede hebe ik — deme vorben. voghede vpgelathen — — thu enem ewighen kope vnd ewichlik by der vitten der van Pruczen thublyvende etc.

erbieten sich die Franziscaner[352]) in Braunsberg auf der Vitte eine Kapelle zu erbauen, die wahrscheinlich auch damals erbaut und fortan von jenen bedient worden ist; denn 1434 wird »der Kirche auf der Vitte« gedacht[353]) und noch 1519[354]) begleiten Franziscaner die Danziger als geistlicher Beistand auf der Schonenreise.

Selten durch Anfechtungen der Dänen[355]) oder wie z. B. 1387 durch Grenzstreitigkeiten mit dem Vogte der Lübischen Vitte unterbrochen erhält sich auf der Niederlassung über 40 Jahre ein friedlicher Zustand; die häufige Erwähnung des Schonischen Verkehrs auf den Preussischen Städtetagen und die vielen Verordnungen, welche hier über Heringsfang und Heringshandel erlassen werden, zeugen von der Wichtigkeit, die die Vitte für das ganze Land hatte; die abgehenden Vögte legen auf eben jenen Tagen Rechenschaft von ihrer Verwaltung ab, über das Budengeld, das sie für die vermietheten Buden empfangen haben, von den Strafgeldern, die sie denjenigen auflegten, welche gegen das Verbot auf den Heringsfang ausgingen oder über die angehaltenen Schiffe derer, welche mit verbotener Waare von Preussischen Häfen aus durch den Sund fahren wollten.

In der ersten Hälfte des 15 Jahrhunderts trat jedoch in diesen Verkehrsverhältnissen ein starker Rückschlag ein. Es war zunächst ein unglücklicher Zufall, dass gerade in den Zeiten der Schlacht bei Tannenberg die Heringszüge ihre Richtung änderten und immer mehr sich dem Westen und der Nordsee zuwandten. Das brachte den Hanseaten nicht nur den andauernden Nachtheil, dass der Gewinn, den sie bisher fast ausschliesslich aus dem Fange gezogen hatten, jetzt auch den westlichen Völkern, insbesondere den Holländern zufiel, sondern auch den, dass ihre Kaufleute in einzelnen Jahren, namentlich 1411, 1412, 1416 und 1425 durch den höchst kärglichen Ausfall des Heringsfanges[356]) bei Schonen

352) Recess des Marienburger Städtetages 16 März 1399. StB. II. f. 287.

353) Vgl. unten Note 358.

354) 1519 22 Juli fordert Bruder Theophilus Qwant, Guardian der Minoriten in Danzig die Franziscaner Johann Pantaleonis und Philippus im Namen des Provinzials auf, auf dem ersten Schiffe, das sie finden, nach Falsterbo zu reisen, *inibi mercatoribus civitatis Ge[illegible]ensis, qui propter vite presentis varia discrimina pecierunt id ex me, sedulum obsequium exhibendo in divinis officiis et verbi dei exclamacionibus — secundum morem et consuetudinem inueteratam aliis civitatibus concessam.* Schbl. 41, 4361.

355) 1387 lässt Königin Margarethe die Vitte einziehen; 1388 werden die Preussischen Buden abgebrochen und auf das Schloss Skanoer gebracht. Auch 1403 brechen neue Händel aus.

356) Vgl. Lindenblatt 246. 255 und 314. Wenn die Chronik Herm. Corner's (ap. Eccardi C. H. II. 1266) zum Jahre 1425 bemerkt: »*Mercatores et piscatores diversarum mundi partium, qui ob capturam halecum in Scaniam Regni Danorum singulis annis transire soliti erant, hoc anno ipsam visitantes et ad consuetam capturam solicitudinem debitam adhibentes parum vel nihil capere potuerunt; et non solum hoc anno, sed deinceps licet consueto tempore venirent et omnem diligentiam suam facerent, prope nihil tamen prendere potuerunt. Piscis autem ille Danicum pelagus pertransire assuetus in mari oberrans plagas illas Scanicas omnino liquit, Dei ut timetur vindicta hoc disponente, et occiduum mare transiens, Flammigenas ditare jam satagit*«, so ist seine Behauptung, dass der Hering die Schonische Küste ganz und gar verlassen habe, in ihrer Allgemeinheit entschieden falsch und kann höchstens als Ausdruck des Schmerzes über den im Jahre 1425 und in den nächsten 5 oder 7 Jahren spärlich ausgefallenen Fang eine Wahrheit haben. Schon 1432 (Miss. II. 28) kommt eine Ladung Heringe aus Malmö nach Danzig, und seitdem lässt sich nachweisen, dass jedenfalls bis 1500 hinunter von Danzig aus Polen und Litthauen fast ausschliesslich mit Schoneschem Heringe versorgt wurden. Die genauen Aufzeichnungen Caspar Weinreich's für die Jahre 1482—95 beweisen ferner, dass der Fang in Schonen damals überaus reichlich ausfiel, namentlich 1485, 1486 und 1492, im letzten Jahre so reichlich, dass die Fischer einen Theil ihres Fanges aus Mangel an Käufern wieder fortwerfen mussten. (Weinr. p. 80.)

beträchtlichen Schaden erlitten, der ihren Unternehmungsgeist lähmte. Diese Unfälle in Verbindung mit den Feindseligkeiten, die König Erich, wie oben erwähnt ist, seit 1420 gegen sämmtliche Hanseaten verübte, brachten in den Schonischen Handel für längere Zeit eine vollständige Stockung. Nachdem der letzte Vogt nach Ablauf seiner Amtszeit im December 1422 nach Preussen zurückgekehrt war, unterblieb 14 Jahre lang die Ernennung eines Nachfolgers, und wenn auch während dieser Zeit zuweilen noch Danziger Schiffe auf besondere Aufforderung der Dänen[357]) nach Schonen kamen, so benutzten sie doch ihre Vitte nicht; bald waren hier alle Buden verschwunden; nur die leere Kirche blieb stehen. Erst als seit 1432 unter dem Schutze des geschlossenen Stillstandes die Wendischen Städte den Verkehr in Schonen auf ihren Vitten wieder eröffneten, machte sich auch in Danzig das Bedürfniss fühlbar, die verlassene Niederlassung wieder zu besetzen. Preussische Schiffer, die an der Lübischen Vitte anlegten, wurden von den Lübeckern geringschätzig behandelt und auf ihr eignes Gebiet hingewiesen; Annahme von Schiffsfrachten wollte man ihnen nur dann gestatten, wenn sie mit den Schiffen der Wendischen Städte in »Kompagnie« traten; als sie sich darein fügten, sahen sie sich bei der Vertheilung der Ladungen gegen die Schiffer von Lübeck und Rostock zurückgesetzt. Ueberdies von Dänischen »Zöllnern und Schreibern« dazu aufgefordert wandten sie sich an den Danziger Rath mit der Bitte um die Zusendung eines Vogtes, unter dessen Leitung alle Preussen auf Schonen sich auf der eigenen Vitte zu vereinigen genöthigt würden[358]). Der Aufforderung wurde Folge gegeben, aber in einer den Zeitumständen entsprechenden neuen Weise. Nicht der Orden oder die Preussischen Städte sondern der Rath von Danzig erlässt unterm 17 Juli 1436[359]) ein Anschreiben an die Vögte und Olderleute der Hansastädte auf Schonen, in welchem er ihnen seinen Mitbürger Hermann Hoppe empfiehlt, den er für dieses Jahr zum Besten Danzigs und der andern Preussischen Städte zum Vogte erwählt habe. Zwar werden die Schoneschen Angelegenheiten bis 1450 noch hin und wieder auf den Land- und Städtetagen in Preussen als Landessache besprochen, zweimal, 1442[360]) und 1445[361]), ist sogar von der Verpflichtung der andern Städte, abwechselnd den Vogt auf Schonen zu besolden die Rede; aber beide Mal wird schliesslich die Forderung von den übrigen Städten abgelehnt, so wie denn thatsächlich alle seit 1436 namentlich bekannte Vögte Danziger Bürger[362]) sind, und seit 1466 die Vitte, wenn auch den andern Preussen die Benutzung derselben gestattet war, als Eigenthum Danzigs betrachtet wurde.

357) z. B. 1429. Das Empfehlungsschreiben, welches der Hochmeister den Ausfahrenden 28 März 1429 mitgiebt, Missiv I. 70.

358) Das interessante Schreiben der Schiffer ohne Datum hat Bornbach seinen Recessen vom Jahre 1434 (III. 397) im Originale beigefügt.

359) Missiv II. 140.

360) Im Recesse des Marienburger Städtetages 8 April 1442 (A. 240 b.) wird kurz bemerkt: Die Unterhaltung der Vogtei auf Schonen wollen Elbing auf 12 Jahre, Altstadt- und Kneiphof-Königsberg jede 4 Jahre an Danzig übertragen.

361) Auf der Tagefahrt zu Frauenburg Trinitatis 1445 (A. 282. b.) wird beschlossen, Danzig soll dieses Jahr einen Vogt nach Schonen senden; ein Antrag, der 28 Juni (A. 283) in Preussischmarkt gestellt wird, dass man dem Vogte zu Schonen Hülfe thun solle, wird von den Städten *ad referendum* genommen.

362) In der Ordenszeit wird 1440 (Missiv IV. 14) und 1443 (Miss. IV. 100.) der Danziger Bürger Hans Lange als Vogt genannt.

Auch seit der Wiederherstellung der Vitte bildet der Hering den Hauptgegenstand des Verkehrs; der Fang, die Einsalzung und Verpackung desselben wird sowohl auf den allgemeinen Hansatagen als auch auf den Tagefahrten der Preussischen Städte eingehender Berathung[363]) unterzogen.

Andere zum Heringsfange besuchte Orte in Scandinavien.

Ausser der eigenen Vitte wurden von Danzig aus auch andere in ihrer Nähe, theils auf Inseln theils auf dem Festlande gelegene Fischerstationen zur Zeit des Heringsfanges aufgesucht, wobei freilich der Fang selbst Hauptsache war und wohl nur nebenher anderweitiger Verkehr stattfand. Solche Orte waren

1) Die Insel Bornholm. Damals ein Besitzthum des Erzbischofes von Lund und von einem Vogte desselben, der auf Hammerhus wohnte, verwaltet, bot es zum Heringsfange günstige Stationen besonders auf der Ostseite bei Sandwick[364]) und Alant[365]), welche schon frühe regelmässig in der Herbstzeit von Preussen aus besucht werden. 1375 veranlasst der Zehnten, den der Vogt Johann Bof[366]) den Kaufleuten von den gefangenen Heringen abforderte, heftige Beschwerden von Seiten Danzigs, das im weitern Fortgange des Streites 1389[367]) vom Erzbischofe eine schriftliche Bestätigung seiner alten Freiheiten auf dieser Insel verlangte. Während der ganzen Ordenszeit werden jene Orte von Danziger »Schuten« besucht[368]). Doch erlitt auch dieser Verkehr häufige Störungen durch die Streithändel, welche theils durch den Missbrauch des Strandrechtes, das die Einwohner bei den oft wiederkehrenden Schiffbrüchen Preussischer Schiffe ausübten, theils durch die willkürlich den Fremden abgenöthigten Zölle hervorgerufen wurden. Die Klage, dass die Schiffskinder auf Bornholm ihrem Schiffer zu entlaufen[369]) verleitet würden, veranlasste die Einrückung einer besondern Strafbestimmung in die Danziger Stadt-Willkür[370]).

---

363) 1436 14 Febr. wird Bürgermeister Vorrath instruirt in Lübeck darauf zu dringen, dass auf Schonen durch die Vögte auf eine bessere Verpackung der Heringe und auf richtiges Tonnenmaass gesehen werde. Nach einem Beschlusse der Städte in Marienburg 1442 (A. 267. b.) wird in jeder grossen Preussischen Stadt bekannt gemacht, dass Alle, welche die Schonesche Reise machen wollen, auf den alten Lagern liegen sollen: Falsterbo, Skanoer, Elbogen, Drakoer, Ystede, Drelleburg, Somershafen und Bornholm. 1446 wird in Frauenburg (A. 282. b.) auf einer Tagefahrt bestimmt: Man soll den Hering, den man auf Schonen salzt, »spilen« (?) nach seiner Würde, den Schonescben Hering mit 3 Spilen (?), den Moenscben mit 2. 1447 2 Juli (A. 340. b.) verhandeln die Preussen mit Sendboten der Wendischen Städte in Marienburg darüber, dass man nur den Hering, der auf den 4 Lagern Drakoer, Skanoer, Elburg und Falsterbode gesalzen wird, mit 3 »Spilen spile«, den auf den andern Lagern z. B. in Bornholm und Moen mit 2 Spilen.

364) »*Vitta Sandewik pro capiendis allecibus*« StB. I. 301. und 303.

365) 1392 befinden sich hier Schiffe aus Danzig, Elbing und Königsberg. Schbl. XL. 3715.

366) Vgl. das Schreiben desselben an Danzig d. in castro Hamarh. (1375). Schbl. XLI. 3285b.

367) Schreiben des Danziger Rathes an den Erzbischof. StB. I. 260.

368) 1379 sind 18 Preussische Schiffe hier beim Fange beschäftigt; aber auch 1442 und 1447 wird des Heringsfanges bei Bornholm gedacht.

369) Im Recess eines Preuss. Städtetages von 1441 (Bornb. Rec. II. f. 387) legte Danzig die »Gebrechen vor von den Knechten, die entlaufen denen, die da gegen Bornholm fahren in d enSchuten«.

370) Vgl. alte Wilkür f. 4.: Welch knecht fich vormittet ken fchone adir Bornholm czur fifcherey vnde entfanget gelt von feynem heren, vnde entlouffet denne feynem heren mit dem gelde, ift des geldes eyne halbe mark adir myn, das ift die ftupe. Ift es abir meer, is geet em an feyn hoehfte recht.

Das schlechte Salz, welches, wie es scheint, hier gewonnen ward, wurde 1410 vom Preussischen Städtetage den Kaufleuten als Handelsgegenstand zu führen verboten[371]). Auch wurde Butter[372]) von hier nach Preussen ausgeführt.

2) Die Insel Möen (Mona) wird öfters als eine alte besuchte Station genannt.

3) Die Insel Drakoer (d. i. Amack) finde ich zwar erst 1415 in Danziger Papieren[373]) erwähnt, doch darf man mit grosser Wahrscheinlichkeit die Beziehungen der Preussen mit dieser Insel in viel frühere Zeiten hinaufrücken. Die Danziger Vögte auf Schonen fanden nämlich noch 1650 beim Dorfe Drakoer auf Amack eine Stelle mit Grenzkreuzen bezeichnet und in der Erinnerung der dortigen Leute festgehalten, die einst den Danzigern als Fischerlager und zwar als Eigenthum, angehörte und wo noch Ueberreste der alten Gebäude zu sehen waren[374]). Da nun Drakoer, welches in den Dänischen Verträgen zwischen 1368 und 1441 nie erwähnt wird, 1442 eine alte Station der Hanseaten heisst[375]), und 1445 auf einem Preussischen Städtetage[376]) der Privilegienbriefe Erwähnung geschieht, welche die Preussen in Betreff Drakoers besässen, so ist anzunehmen, dass diese Vitte schon vor 1368 erworben worden ist.

4) Auch mit den Orten Malmö (Elbogen), Trölleborg, Ystad und Sommershaven auf Schonen stand Danzig schon im Jahre 1384 »seit alter Zeit« des Heringsfanges wegen in regelmässiger Verbindung[377]); auch hier lagerten zur Fangzeit im Herbste deutsche Fischer und Kaufleute in Buden am Strande[378]). Neben dem Fischfange wurde jedoch auch lebhafter Handel getrieben, der sich wahrscheinlich fast ganz in den Händen der Hanseaten befand, und an welchem nachweislich auch die Danziger[379]) sich betheiligten. Zum Schutze desselben bildeten die Hanseaten hier, namentlich in Malmö und Ystad, Korporationen unter Leitung von Oldermännern, zu denen nur Hanseaten wählbar waren, und von deren richterlicher Entscheidung die Hanseaten nur an ihren Vogt auf Schonen appelliren durften[380]).

Die andern Dänischen Landschaften.

Andere Gegenden und Orte auf den Dänischen Inseln und der Jütländischen Halbinsel werden zwar in den Danziger Handelspapieren oft genannt; doch ob

371) StB. IV. 288.

372) Schöppenb. s. a. f. 236.

373) StB. I. 297. In einem Respectsbriefe 1441 (Missiv IV. 39) stranden auf Bornholm Danziger Güter auf der Heimkehr von Drakoer.

374) Vgl. die schon oben erwähnten Berichte Lorenz Kadau's von 1650 (V. v. 37. f. 640.) und Christoph Küper's vom 9 Sept. 1653 (L. l. 46. f. 158).

375) Siehe oben Note 363.

376) Preussischmarkt 29 Juni 1445: »Elbing soll nachsehen nach den Briefen, die auf Drakoer sprechen«.

377) 24 Juni 1384 (Schbl. 69, 2437) erklären dem Danziger Rathe: »*Henricus Parogh, miles et Jacobus mios Capitaneus castri Lindholm et ville Ystadth: Amicorum dilectissimi, prout scitis moris fuerat ab antiquo vestri boni concives villam ystadh pro piscatura alecum exercenda in quolibet autumpno huc usque-visitauerant. Sic eciam predicte piscature ibidem faciende in jam instanti autumpno insistentes intrepide veniatis. omnes enim et singulas gracias, libertates, Jura, statum, consuetudines bonas licitas et approbatas ut optime habuistis ab antiquo traditas in suo Robore et solito statu vobis annuere cupimus*«. — —

378) Ueber das Folgende vgl. Rec. des Lübecker Hansatages 1 Mai 1388. (StB. II. 29 ff.)

379) Respectsbriefe nach Elbogen von 1406, nach Ystad 1413, nach Somershaven um 1401 und 1409 im StB. I.

380) Recess des Rostock-Lübecker Hansatages Juni 1417.

ein geregelter Verkehr dorthin stattfand, ist selten ersichtlich. Meistens sind es Schiffbrüche oder Raubanfälle Dänischer Kaper, welche die Danziger Schiffer wider ihren Willen dort ans Land führen. Gelegentlich erfährt man allerdings, dass 1447 Lieger (Faktoren) Danziger Kaufleute mit ihren Waaren in Dänemark umherziehend auf freier Strasse angefallen, beraubt und in den Kerker geworfen werden[381]). Auch fanden directe Handelsverbindungen Danzigs mit den Städten Copenhagen, Helsingör, Roskild[382]) und Wordingborg[383]) auf Seeland, Swineborg[384]) (j. Svendborg) auf Fühnen, Borlem[385]) (Stift Borglum bei Skagen) und Aalborg[386]) auf Jütland, Flensburg[387]), Rendsburg[388]) und Kiel[389]) statt; doch gewinnt man über die Natur dieses Verkehrs keine klare Vorstellung. Man erfährt nur, dass auch die Dänen in Danzig Schiffe kauften oder kaufen liessen, und dass die Erzeugnisse der Viehzucht, Fleisch und Butter nebst Fischen auch von Dänischen Kaufleuten nach Danzig gebracht wurden. König Christoph I. von Dänemark sendet während seiner Regierung (1440—49) öfters eigne Schiffe unter einem besondern Lieger nach Danzig, welche für ihn einmal 60 Last Hafer und 60 Last Malz[390]), ein andres Mal 30 Last Mehl und Kupfer[391]), ein drittes Mal Takel- und Tauwerk[392]), ein Mal auch Schiffe[393]) einkaufen.

Schweden und Finnland.

Die Handelsverbindung Danzigs mit Schweden ward weniger durch die Nachfrage nach Schwedischen Landesprodukten als durch den vortheilhaften Absatz hervorgerufen, den alle Gegenstände des Danziger Handels in diesem Lande fanden. Schweden war damals ein sehr armes Land, dem die nothwendigsten Lebensbedürfnisse aus der Fremde zugeführt werden mussten. Der Danziger Rathmann Hermann v. Halle, der 1395 und 1396 mit andern Hanseatischen Hauptleuten Stockholm als Friedensunterpfand besetzt hielt, ergeht sich in seinen Briefen in Klagen über die Dürftigkeit des Bodens und den Mangel alles Kunstfleisses; er muss nicht nur das Brodkorn, Malz und Salz für seine Söldner aus Danzig kommen lassen; er fordert auch Zwiebel, Knoblauch, Petersilienwurzel, eine Last Aepfel und Birnen; »denn deren, schreibt er, hier nichts ist«[394]). »Wir können, klagt er ein andres Mal, hier zu keinen Rüben

381) Schreiben Danzigs an den König von Dänemark 28 April 1447. (Missiv III. 87.)
382) 1397 wird dorthin eine *Litera respectus* in Handelsangelegenheiten erlassen. 1431 hat Claus von Hiddinge aus Roskild (Schöppenb. s. a. f. 325) Sipollen-Saet (Zwiebel-Saat?) in Danzig eingekauft.
383) 1431 werden dort für einen Danziger 15 Tonnen Butter eingekauft. (Schöppenb. 1431. f. 326.)
384) StB. I. 345. Respectsbrief von 1422.
385) Schöppenb. 1430. f. 302.
386) Kaufleute aus Aalborg kaufen 1430 in Danzig ein Schiff. Miss. I. 108.
387) 1460 kommen 3 Schiffe von dort nach Danzig, und ebensoviele fahren von hier dorthin ab. Schon 1394 kommt die Stadt in Danziger Handelsbriefen vor.
388) Missiv 27 Juli 1441. (Miss. IV. 225.)
389) StB. I. 345. *Litera resp.* von 1422.
390) Schreiben K. Christoph's an Danzig 18 Febr. 1448 (Schbl. 45, 4878). Er klagt, dass das Korn in seinem Reiche missrathen sei.
391) Schreiben Danzigs an den König 26 Juli 1440 (Miss. IV. 6).
392) Missiv 15 Juli 1445 (IV. 168).
393) Schreiben König Christoph's 13 Febr. 1441 (Schbl. 74, 2745).
394) Schreiben vom 3 Sept. 1395. StB. II.

kommen«[395]). Für die Brauerei, die er sich anzulegen genöthigt ist, lässt er sich selbst die Trichter und »Jopen« (Schöpfgefässe) aus der Heimath kommen, da so etwas dort nicht feil sei. Der Malz wird auf Handmühlen gemahlen; denn zu einer Mahlmühle könne er nicht gelangen, »er müsste sich denn eine bauen«. War dies der Zustand in gewöhnlichen friedlichen Zeiten, um wie viel grösser die Noth, wenn bei den in diesen Perioden häufig sich ereignenden Empörungen der Schweden gegen die Unionskönige der Sund für sie geschlossen war, und Dänische Auslieger auf alle fremden Schiffe, die sich an der Schwedischen Küste blicken liessen, Jagd machten. Man begreift, warum in solchen Zeiten die Insurgenten Alles aufbieten, um sich die Freundschaft der Hanseaten zu sichern. Im Jahre 1435[396]) befreit der Schwedische Reichsrath die Danziger Kaufleute nicht nur von allen Einfuhr-Zöllen, sondern verspricht denselben auch Entschädigung für jeden Verlust, den ihnen Schwedische Auslieger zufügen könnten. Den Preussischen Städten, als den am nächsten gelegenen Hanseatischen Orten, war denn auch der Gewinn, der sich hier darbot, so anlockend, dass man trotz aller drohenden Gefahren die Verbindung mit Schweden nie aufgab, nicht einmal, als der abgesetzte König Erich und nach seiner Vertreibung (1449) Olaf Axelss als Dänischer Hauptmann auf der Insel Gothland einen förmlichen Seeräuberstaat organisirten.

Allerdings wurde hier der Verkehr der Hanseaten durch mancherlei Umstände erleichtert und begünstigt. Zunächst trat ihnen hier einheimische Concurrenz in keiner Weise entgegen, da ein eingeborner Kaufmannsstand hier so gut wie gar nicht vorhanden war. Dagegen hatten sich in den Schwedischen Seestädten Hanseatische Kaufleute angesiedelt, welche im Genusse des vollständigen Bürgerrechtes sowie aller andern Rechte der Eingeborenen und demgemäss auch zu Magistratsämtern wählbar, alle Geschäfte der Kaufleute vom Gross- bis zum Hausirhandel betrieben. Nur ein Theil der Producenten, einzelne Edelleute, Beamte, geistliche Stifter, hie und da, z. B. auf der Insel Oeland[397]), die Bauern selbst, zogen es vor ihre Erzeugnisse auf eignem Schiffe in der Fremde zu verhandeln. Bei dieser Art des Verkehres war der Preussische Kaufmann in der Regel der Nothwendigkeit überhoben, persönlich oder durch einen Faktor den Ein- und Verkauf in Schweden zu betreiben, sondern er durfte nur mit einem deutschen Kaufmanne daselbst in Handelsgenossenschaft oder in das Verhältniss gegenseitiger Verrechnung[398]) (widderlegung) treten, um an allen Vortheilen des ansässigen Geschäftsfreundes theilzunehmen. Zwischen den Jahren 1347 und 1454 hat nach Ausweis unserer Papiere diese Art des Geschäftsverkehres zwischen Danzig und Schweden fast ohne Unterbrechung fortbestanden. Von eingeborenen Schweden, welche ihre Erzeugnisse unmittelbar dorthin zum Verkaufe einsenden, sind namhaft zu machen: zunächst mehrere Hauptleute von Stockholm, viele Jahre hindurch (1429—34) Johann Cropelyn[399]) und nach

395) Schreiben 29 Sept. 1395. StB. II.

396) Schreiben der Schwedischen Reichsräthe 31 März 1435. (Miss. III. 54.) Vgl. auch Miss. II. 167.

397) Vgl. Handelmann die letzten Zeiten Hansischer Uebermacht im Scandinavischen Norden 154.

398) Vgl. unten Abschnitt 14. Handelsbetrieb.

399) Vgl. Miss. I. 100, II. 50. (Schbl. 89, 2170.) Ein Diener Cropelyn's, Bernard Osen-

seinem Tode neben seiner Wittwe, Catharina, Nygel's Tochter[400]), Niclas Jonson[401]) um 1438; ferner der Vogt auf Oeland[402] (zwischen 1434—44) und die Gebrüder Olaf[403]) und Erich Axelss seit 1449, Hauptleute auf Gothland und Finnland, ferner das Kloster Watstena[404]) am Wettersee, das als Mutterkloster des Danziger Brigittenklosters in Danzig auf besondere Berücksichtigung rechnete, endlich auch die Fischer auf Oeland, von denen in einem Jahre, 1460, 13 Schiffe mit Fleisch, Butter und Dorschen in Danzig ankommen.

Von Handelsstädten werden genannt Stockholm, Nyköping, Linköping, Söderköping, Westerwik, Calmar, Ahusen in Blekingen, Landskrona auf Schonen, Wartberg im Halland und Wisby auf der Insel Gothland. Von diesen Orten hatte Wisby in der frühen Zeit auch für den Preussischen Verkehr sichtlich den Vorrang; im Verlaufe dieser Periode trugen zwar mancherlei äussere und innere Umstände, seine Plünderung im Jahre 1361, die Feuersbrunst von 1449, mehr noch das Aufkommen der deutschen Seestädte in Liefland und Esthland und die Gewaltthätigkeiten, welche die Herren der Insel, zumal seit 1441 gegen die Fremden verübten[405]), dazu bei diese Bedeutung zu verringern; doch findet auch noch in den letzten Ordenszeiten eine ansehnliche Waarenausfuhr von Danzig dorthin statt, die wahrscheinlich wie früher zum grössern Theile zur Spedition nach Nowgorod bestimmt war. Noch 1460 kommen im Frühjahre von Wisby 32 Schiffe in Danzig an. Wisby zunächst steht Stockholm. Die Gegenstände der Ein- und Ausfuhr sind für alle diese einander nahe gelegenen Städte im Wesentlichen dieselben. Ausgeführt nach Danzig wurde vor Allem das Schwedische Eisen oder Osemund, sodann Pelzwerk (Schwedisch Werk, Klipping), Fische, namentlich Dorsche und Strömlinge, endlich Butter, Käse, Talg und Pferde[406]). Die Einfuhr von Danzig nach Schweden, worüber zahlreiche Specificationen der Schiffsladungen vorliegen, umfasst so ziemlich alle damals zum Leben nothwendigen und nützlichen Natur- und Kunsterzeugnisse, namentlich: Getreide (Waizen und Roggen), Salz, Heringe, Flachs, Hanf, Hopfen, Asche, Oel, Rhein- und Spanische Weine, Seide, Ingfer, Nägel-

brugge berichtet 2 Aug. 1434 (Schbl. XXXV. 1485) dem Danziger Rathe ausführlich über den Aufstand der Dalekarlier unter Engelbrechtson. Cropelyn selbst sendet 1429 eine Ladung Osemund nach Danzig und bittet um Erlaubniss andere Waaren dafür ausführen zu dürfen (Schbl. 86, 3454).

400) Sie führt um 1440 mit den Brüdern Gobel und Ewert Ferber einen Handels-Process Schbl. 34, 1369.

401) Schbl. 34, 1367. 1437 sendet auch ein »Droste in Schweden, Christian Nygelsson eine Ladung Wachs und Pelzwerk nach Danzig, die bei Leba verunglückt (Schbl. 45, 4820).

402) 1434 heisst er Peter Buning. Miss. II. 88.

403) Olaf steht schon 1441 (Schbl. 89, 2193) mit Danzig in Handelsverbindung; aber auch später, z. B. 1450 (Miss. V. 140).

404) Schbl. 42, 4661.

405) Neben der Unsicherheit, welche König Erich's und später Olaf Axelss Auslieger längs der Schwedischen Küsten verbreiteten, welcher aber die Preussischen Kaufleute Trotz boten, indem sie, namentlich während der Jahre 1443 und 1444, wo Wisby wie Dänemark an Kornmangel litt, nachträglich Entschädigung erzwangen, litten die Fremden durch allerlei Belästigungen im Verkehr. So verlangte König Erich 1447, dass jeder in Gothland einlaufende Schiffer eine halbe Mark löthiges Silber in die dortige Münze liefern müsse, wofür er 4 Schwedische Mark Erstattung haben sollte. (Voigt Gesch. Pr. VIII, 448.) Doch hat thatsächlich eine Unterbrechung des Verkehrs zwischen Danzig und Wisby auch in den Jahren 1447 und 1448 nicht stattgefunden. Vgl. Miss. IV. 260 Miss. V. 38.

406) Certification von 1452. Missiv V. 192.

chen, Pariskorn, Muskatblumen, Pfeffer, langer Pfeffer, Rosinen, Specerei, Kanneel, Zwiebeln, Thymian, Galgant, Korkholz, Brod, Malz, Bier, Seife, Laken (Tuche) der mannichfaltigsten Art, namentlich die verschiedenen Englischen und Niederländischen, aber auch inländische Preussische, z. B. die sehr geschätzten Marienburger graue Laken, gebleichte Leinwand, Kannefas (Segeltuch), Hosen, Bonnitken (Mützen), Korkschuhe, Filzhüte, Kabelgarn, Heringsgarn, Gürtel, Beutel, Panzer, Papier, einmal auch 17 Pfund Agat-Paternoster[407]) und eine Tafel mit einem Marienbilde[408]).

Aehnlicher Natur war auch der Verkehr mit Finnland[409]). Auch aus diesem damals mit Schweden verbundenen Lande kommen theils Schiffer[410]) nach Danzig und brachten dort Produkte ihres Landes, namentlich getrocknete Fische oder Ladungen, die sie in Schweden eingenommen haben[411]), zu Markte um sie gegen andere Waaren, namentlich Roggen und Erbsen einzutauschen. Auch kommt es hier vor, dass 1436 der Vogt und Hauptmann von Wiborg ein Fass Pelzwerk und zwei Scheiben Wachs mit andern Waaren nach Danzig zum Verkaufe schickt. Andrerseits stehen auch Danziger Kaufleute mit Deutschen Kaufleuten in Abo und Wiborg in engerer oder weiterer Handelsgenossenschaft; die den letztern zugesendeten Waaren scheinen, wie in Wisby, theilweise auch die Bestimmung gehabt zu haben, auf Schleichwegen nach Russland eingeführt zu werden[412]).

Norwegen.

Obgleich die Preussischen Städte während der Jahre 1360—1380 für die festere Begründung und Erweiterung der Hanseatischen Freiheiten in Norwegen thätig mitwirkten und den von der ganzen Hansa 14 Aug. 1376 mit König Hakon VI. abgeschlossenen Frieden in einem besondern Vertrage 29 Sept. ratificirten[413]), so hat sich dennoch während dieser Periode ein regelmässiger Verkehr zwischen unsern Seestädten und dem nach jenem Frieden in Aufnahme gekommenen Kontor von Bergen nicht herausgebildet; Bergenfahrer-Gesellschaften hat es hier nicht gegeben; ebensowenig besassen sie in Bergen »eigenes Feuer und Heerd«[414]); ja die Klagen, welche 1379 Preussische Kaufleute und Rheder[415]) über Beeinträchtigungen in Bergen erheben, lassen deut-

407) Certification von 1443.
408) Certification von 1458.
409) Die erste Erwähnung desselben geschieht in einer *Litera respectus* von 1395 im StB. I.
410) In spätern Schiffsberichten (in den Pfahlgeldsbüchern von 1475 und 1476) werden als ihre Heimath die Finnischen Skären bezeichnet.
411) 1441 bringt ein Finne Osemund aus Stockholm nach Danzig. (Miss. IV. 40.)
412) 1442 31 Juli erlässt Danzig an den Rath von Abo die Warnung nicht zu gestatten, dass während des Kriegszustandes zwischen Liefland und den Russen die aus Danzig nach Abo verschifften Waaren den Russen zugeführt werden. (Miss. IV. 53.)
413) Vgl. StB. I. 12.
414) Sartorius Gesch. d. Hansa II. 363.
415) Schbl. 69, 2446. Auf einer Tagefahrt der Preussischen Städte in Marienburg 17 April 1379 beklagen sich die Schiffer und Kaufleute in Preussen: dat fe alle reyfe to berghen moten puntgelt gheuen von erme gude vn von eren fchepen, dat se des jors plegen eynes to geuen. Hirvmme bidde fe em tho wetende tho geuen eft fe it geuen fullen adir nicht. Vortmer wyllen de bergersvarer nynen Sciphern wynen, her en mote im denne voren XVI liuespunt ouer de laft nach erer eyndracht, vn dat heft nymer ghewefet in pruczen vnd dyt

lich erkennen, dass die Wendischen Städte den Preussen hier die Theilnahme am Handel absichtlich erschwerten. Und so werden in Danzig nur hin und wieder commercielle Unternehmungen erwähnt, welche nach Bergen, wohl auch nach kleinern Norwegischen Städten, etwa nach Tunsberg[416]), Syreweg[417]) (Sirowach bei Hitteröe, nördlich vom Cap Lindesnäs) u. a. gerichtet sind. An einer Schiffsladung, welche der Schiffer Johann Gast 1423 aus Bergen nach Danzig bringt, sind acht Danziger Kaufleute betheiligt. Gegenstände der Ausfuhr nach Norwegen sind Bier, Mehl, Salz, Tuch, Zinnwerk, Poitou- und Romanyen-Wein; sie werden dort eingetauscht gegen Kuhhäute, Bockfelle, Thran, Seehundsspeck, vor Allem gegen Berger-Fische, deren es mannichfaltige Arten gab[418]). Einmal, 1435, wird auch der Fahrt eines Danziger Schiffes nach Island[419]) gedacht.

Zehnter Abschnitt.

Russland. Das Kontor von Gross-Nowgorod.

In Wisby, der damals bedeutendsten Handelsstadt des nordöstlichen Europas, kamen im 11 und 12 Jahrhunderte zuerst die norddeutschen Kaufleute mit den Russen in Berührung; hier lernten sie auch die natürliche Wasserstrasse kennen, welche von der Insel Gothland aus über den Finnischen Meerbusen, auf der »Nu« (Newa), dem Ladogasee und dem Wolchow nach der blühenden Russischen Stadt Nowgorod führte, dem Mittelpunkte einer damals weit ausgedehnten Handels-Republik, die bis zur »Birkeninsel« bei Wiborg im Besitze jener Wasserstrasse, durch den Schutz, den sie den friedlichen Gewerben gewährte, und durch die weitverzweigte Geschäftsthätigkeit ihrer Einwohner, den Hauptmarkt für alle Erzeugnisse des nördlichen und mittlern Russlands darbot. Der gewandten Politik des deutschen Kaufmannes gelang es bald die Russen der Benutzung jener Wasserbahn zu entwöhnen und den Deutschen in Nowgorod Freibriefe zu verschaffen, mit deren Hülfe ihr Kontor in »Nougard«, der S. Peters Hof genannt, jede Concurrenz anderer Fremden, namentlich der eingeborenen Schweden überwand. Zugleich wurde diesem Verkehre in einer Kontor-Ordnung, der sogen. Skra, eine bestimmte Regel vorgeschrieben, welche, wie

dun de Sciphern, de ut den wendeſchen ſteden zegelin, vme des wyllen, dat ſe ere vrucht to vorin vp borin, vn der vrucht wyllen de bergersvarer de Sciphern vt prussen nicht dun, dar vme ſo ſint de Sciphern dar vnwyllich to vn ouch nywerlde is recht ghewefin etc. Sonst finde ich die Norwegischen Angelegenheiten nur noch einmal auf einem Preussischen Städtetage (23 Aug. 1411. StB. IV. 266) erwähnt, wo dem Sendboten nach Lübeck zur Erwägung anheim gegeben wird, ob man den Bergefahrern, denen es obliege die Auslieger in Norwegen zu bekämpfen, darin einige Hülfe zu leisten habe.

416) 1446 30 Juni wird in Tunsberg die Schuldforderung eines Danziger Kaufmannes für verkaufte Londoner Laken eingezogen. (Miss. IV. 228.)

417) Schreiben des Kontors in Bergen d. 11 April 1446. (Miss. IV. 200.)

418) Unter der Ladung, welche Schiffer Johann Gast 1423 aus Bergen bringt (Schbl. 69, 2431) befinden sich als Fischarten: Halffwaffen, Cropelinge, Lothfische, Langen, Lubben, Tydlinge, Rakelfiſche und Ore, im Ganzen 80 Centner Fiſch vnd 10 laſt ore, gerekent an gelde 9000 mrc.

419) Schöppenb. 1485. f. 676 und 685.

auf den andern Kontoren im Allgemeinen die Vortheile des Geschäftes den Theilnehmern auf eine möglichst gleichmässige Weise zuzuwenden bemüht war, sich jedoch von den übrigen Kontor-Ordnungen in einem Zwiefachen unterschied. Einmal darin, dass S. Peters Hof von dem Kaufmanne oder dessen Faktor nicht Jahr aus Jahr ein bewohnt werden durfte, sondern in je einem Halbjahre den im Frühling gemeinsam ausziehenden »Sommerfahrern«, in dem andern den im Herbste ankommenden »Winterfahrern« offenstand, wobei denn für jede Fahrt die Vorsteher der Faktorei, der Oldermann des Hofes mit seinen 4 Rathmannen, die beiden Olderleute von S. Peter, die Vögte und der Geistliche, neu gewählt wurden. Das Zweite war, dass, wenn auch nicht ursprünglich, so doch sehr frühe Wisby und Lübeck, als die Leiter dieser mercantilen Unternehmungen, besondere Vorrechte sich ausbedingten, die zwar dem Buchstaben nach nur das Regiment betrafen, indem sie den Magistraten beider Städte vorherrschenden Einfluss auf die Wahl des obersten Oldermannes und die oberste Jurisdiction übertrugen, thatsächlich aber auch eine Bevorzugung im Geschäftsbetriebe in sich schlossen. Im Verlaufe des 13 Jahrhundertes wurden den in Liefland und Esthland erblühenden Hansastädten neben dieser Wasserbahn durch das Vordringen der geistlichen Ritterbrüder in Liefland und Litthauen gleich vortheilhafte Landwege, die theils von der mittlern Düna, theils von der Narowa und dem Peipussee aus, dort von Riga, hier von Reval und Dörpt aus in das innere Russland führten, eröffnet, und wie sehr auch eine Zeit lang die alten Nowgorod-Fahrer sich bemühten durch Verbote und Strafen diese Concurrenz abzuwehren, so gelangten doch diese »Landfahrer« allmählich nicht nur in Nowgorod zu gleicher Berechtigung mit den Wasserfahrern, sondern dehnten ihre Unternehmungen auch auf andere Russische Städte, Pleskow, Polotzk, Smolensk u. a. aus[420]).

Seit sehr frühen Zeiten und durch die ganze Ordenszeit hindurch hat Danzig an diesen Fahrten nach Nowgorod sich betheiligt. Schon 1294 erklärt sich die Stadt bei einem zwischen Lübeck und Wisby ausgebrochenen Streite bereit, bei den in Nowgorod vorkommenden Handels-Processen den Rath von Lübeck als alleinige Appellationsbehörde anzuerkennen[421]). 1380 werden dem Danziger Heydenreich seine Güter, wie es scheint, wegen Einführung verbotener Waare, in Nowgorod in Beschlag genommen[422]); 1384 werden von der Newa 5 Tonnen Wachs nach Danzig gebracht und dort festgenommen, weil man den Ueberbringer für einen Seeräuber hält[423]); im Frühjahre 1389 zeigt der Rath von Danzig in Lübeck an, dass seine Bürger bis Michaelis die Nougardische Reise meiden würden[424]). 1418 wird der Nachlass eines in Nowgorod verstorbenen Danziger Kaufmannes von seinen Erben in Reval in Empfang genommen[425]); 1436 warnt Reval die Danziger Kaufleute nicht nach Nowgorod zu gehen und die dortigen

420) Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass dieser Darstellung neben Sartorius-Lappenberg die schätzbare Abhandlung Riesenkampff's: der deutsche Hof zu Nowgorod. Derpat 1854 zu Grunde liegt.

421) Sartor.-Lappenb. I. Urk. LXXXII.

422) Recess des Hansatages in Wismar 21 Oct. 1380. StB. I. 68.

423) Missiv Danzigs an Lübeck mit der Bitte, es den *Dominis de Nougarden* mitzutheilen. StB. I. 200.

424) StB. II. 48.

425) StB. I. 308.

Buden zu beziehen[426]); 1438 besucht Erasmus Czan aus Danzig den Markt von Nowgorod mit Londoner Tuche[427]); 1446 endlich verbietet der Danziger Rath den Polnischen Kaufleuten in Danzig von seinem Hafen aus nach der Newa zu segeln[428]).

Diese Betheiligung Danzigs scheint jedoch, insofern sie auf den althergebrachten Wegen stattfand, wegen ihrer im Ganzen seltenen Erwähnung, eine sehr spärliche gewesen zu sein; und zwar sind die Ursachen leicht zu erkennen.

So lange die Preussischen Städte klein und unselbständig waren, fügten sie sich der Obergewalt von Lübeck und Wisby. Seitdem sie als Ordensstädte und durch ihre enge Verbindung unter sich grössere Selbständigkeit gewonnen hatten, verlangten sie als Gleichberechtigte zu dem Handelsverkehre in Nowgorod zugelassen zu werden, fanden aber heftigen Widerspruch. Seit 1382 beklagen sie sich auf den Hansatagen[429]), dass man ihnen nicht erlauben wolle in Nowgorod Polnische und »Oberländische«[430]) Tuche zu Markte zu bringen. Die Entschuldigung des Kontors, dass die Einführung verschiedenartiger Tuchsorten dem Absatze des Flandrischen Tuches in Russland schädlich wäre, genügte den Preussen nicht; sie wiesen vielmehr darauf hin, dass die Lübecker dort ungehindert Polnisches Tuch verkauften. Obgleich hierauf der Stralsunder Hansatag[431]) 1385 die Erklärung abgab, dass »Jedem, der zur Reise gehöre, in Nowgorod gleiche Gunst widerfahren solle«, so wurde dem auf dem Kontore keine Folge gegeben, vielmehr wurde, wie man in Preussen wissen wollte, dort auch 1386 noch angenommen, dass den Lübeckern allein die Einführung Polnischer Tuche gestattet sei[432]). — Neue Schwierigkeiten erheben sich darüber, dass die Ordensregierung an dem Handel ihrer Städte nach Russland theilnimmt. Auf dem Hansatage in Lübeck, 1 Mai 1388, wird beschlossen, dass die Preussischen Kaufleute zwar nach Nowgorod kommen, aber keine Güter eines geistlichen oder weltlichen Herrn mit sich führen, nicht einmal mit den Kapitalien von Nicht-Hanseaten Handel treiben dürften[433]). Da nun ebendamals Lübeck und die Liefländer wegen Handelsstreitigkeiten[434]), in die sie mit Nowgorod gerathen waren, Zwangsmaassregeln gegen dasselbe anordneten, so wollten die Preussischen Städte ihre Zustimmung zu denselben nur unter der Bedingung geben, wenn man ihnen »am Rechte in Nougard« gleichen Antheil wie andern

426) Schreiben des Rathes von Reval an Danzig d. 28 April 1486. (Schbl. 69, 2465.)

427) Schreiben Danzigs an das Londoner Kontor d. 18 Sept. 1438. (Miss. III. 63.)

428) Schreiben Danzigs an den Hauptmann von Jung-Leslau d. 29 April 1446. (Miss. IV. 210.)

429) Vgl. Recess der Michaelis-Tagefahrt in Stralsund 1382. StB. I. 324. Es wird hier beschlossen, einen Bericht von den »Herren von Nougard« einzufordern. Die Klage wird Michaelis 1383 in Lübeck wiederholt; 1384 auf dem Stralsunder Hansatage zu Misericord. (24 April) erfolgt die Erklärung des Kontors und wird *ad referendum* genommen. Sartor. II. 443. n. 20.

430) Darunter wird wohl das inländisch-Preussische Tuch gemeint sein, namentlich das Marienburger Tuch, von dem ein starker Absatz ins Ausland, selbst nach England stattfand.

431) Recess der Johannis-Tagefahrt 1385. StB. I. 225: »Nu hebbn de Stede deme ſuluen Copmanne ghefcreuen, dat he mit den lakenen vn andern ſtucken vn alle ding holde na vtwyſinghe des bokis vn na ſiner olden rechticheyt, vn dat de Copman enen iewelken, deze to der reyſe behort, deme enen alſo gunſtik ſy alſe dem Andern.

432) Schreiben des Preussischen Städtetages in Marienburg an Lübeck 1 Mai 1386. StB. I. 201.

433) Bornb. Rec. I. f. 282.

434) Riesenkampff S. 85.

Städten gewährte, namentlich in Betreff des Oldermannes, und »dass sie kein Gesetz und Gebot dort machten ohne ihr Wissen und ihre Zustimmung«; »nur ein so vereinbartes Gebot wollen wir halten«[435]). Sie nehmen, als kein günstiger Bescheid erfolgt, an den Friedensverhandlungen nicht als Mitglieder der Hansa, sondern als Unterthanen des Ordens Antheil[436]). Auch als Lübeck nach Preussen meldete, dass es in dem zu Isborsk[437]) mit den Russen 1391 abgeschlossenen Frieden die Preussen als gleichberechtigt habe aufnehmen lassen, wird der Versicherung hier nicht Glauben geschenkt. Die Preussen verlangen Abschrift der neu erworbenen Privilegien sowie der Skra und die unbedingte Annahme ihrer drei schon öfters gestellten Forderungen, dass sie in Nowgorod ihren besondern Oldermann und Priester und dadurch Theilnahme an allen Berathungen erhielten, dass sie auch zu Lande Handelsreisen dorthin machen, und dass sie gleich den Lübeckern Polnisches Tuch einführen dürften[438]). Gleichzeitig erklärte der Hochmeister[439]), dass er seinerseits den Frieden nur dann genehmigen werde, wenn seine Diener, die des Ordens Güter verkauften, in Nowgorod das Kaufmannsrecht genössen. Lübeck antwortete damals nicht, wich auch später, namentlich 1394[440]), unter allerlei Ausflüchten jeder bestimmten Erklä-

---

435) Hierüber viele Verhandlungen auf den Preussischen Städtetagen 2 April, 12 Juli, 28 Juli und 29 Aug. 1389, 28 Juni 1390, 30 Juni 1391 und 8 März 1392 im StB. II. Es scheint, dass damals jedes Quartier (»Drittheil«) der nach Nowgorod handeltreibenden Städte seinen besondern Aldermann und Geistlichen hatte, die Preussischen Städte aber dem Wendischen oder Westphälischen Quartiere einverleibt, zu einem besondern Quartier, wie es die Liefländischen Städte seit 1363 thaten, sich abzuzweigen strebten.

436) Recess des Preuss. Städtetages 28 Juni 1390 und Dienstag vor Michaelis (26 Sept.) 1391 (StB. II. 128): »gnediger here, alz uw. gnade wol vornomen hat in vnfzs heren brife von lyffland, vnde ouch von here Johan Nyebur van lubec vn van uwern vnde uwer Stete fendeboten nwlich kein lyffland gefant van der Nougardefchen Reyfe, wy daz der egenante her Johan mit den andern obirzefchen Stete Sendeboten eine berichtunge haben gemachit mit den Ruffen ane biwefen uwir Stete, vnd alze fie fprechen, daz fie di uwirn binnen vnde buffen landes mit haben betedinget in vulleme Rechte gelich In felben. des begheren uwir Stete vffchryfte der priuilegien czu haben, di fie do dirworben haben, vff daz wir wiffen, wye vñ in welcher wys die uwirn darjone betedinget fien. Ouch begern uwir Stete czu haben eine Copie adir vffcryft ires Rechtes, daz do Schraa heyfz, vff daz fie fich ouch darvff mit eintracht mit uw. gn. beraten mogen, waz nucze vn gut fie. Ouch alz uw. Stete vor uw. gn. vn ouch vor den Sendeboten der gemeynen Stete nue in liflande gehandelt habn funderlich drye artikel, hirnach gefcriben ſteen: Czum erſten, daz di obirzefchen Stete viel faczunge vn gebot machn, die wedder die uwirn geen ane biwefen vn wiffen der uwrn, daz kumpth do van, daz wir keinen alderman czu nougarden habn, der di uwrn ouch beſorgete vn betedingte, vn daz man keine fatzunge machte ane der uwern vulbort vn wiffen, so begheren uwir Stete nach dem male, daz wir in vulleme rechte mit In fien, fullen ouch einen aldermann vñ einen pryſter do czu haben glich in. Item ſo werden die uwirn gehindert in lyflande vm den willen daz fie gut furen obir land in uwirn landen kegin lyflande vff die Ruffen. Des begheren uwir Stete daz fie dar ane vngehindert mee mogen bliben. Item werden di uwern in liflande gehindert vmb daz, daz ſi fueren tuch, die man heyfet polniſche tuch, die doch rechuerdich ſint, alleine dyeze ſtete diefelben tuch vn der glich haben gefurt vn furen. daz begheren uwir Stete, daz ſie vortan vngehindert darane bliben.

437) Riesenkampff S. 85.

438) Schreiben der Preuss. Städte an den HM. 2 Mai 1392. StB. II. 126.

439) StB. II. 119.

440) Dem Recesse des Lübecker Hansatages vom 22 Febr. 1394 ist im Danziger Stadtbuche (II. 182) ein Nachtrag hinzugefügt unter der Ueberschrift: *Istud non est in recessu Ciuitatum:* Vortmer habe wir geworbin vor den Steten von der nogard. reiſe, alze ouch vormols dicke geworben iſt, daz ſi vns des berichten ſolden, ab wir mit yn in dem rechte czu Nogarden ſullen ſin gliche vri vnde mechtig alze zi. Doroff habin zi vns geantwort, alz zi vormols ouch habin geantwort vnſzn Sendeboten vnde liſzen di antworte vs dem receſſe lezen, daz wir des koufmans recht czu Nogarden wol mochten gebruchen, wi daz wir nicht heren gelt vueren. Doruff entworte wir, das wir das wol wuſten, daz wir dar varen mochte, wir vregeten dorvmme, ab wir alze vri weren in dem rechte in allen dingen alze ſi. Alzo was

rung aus, und liess, wie es scheint, auch später die Preussen jene Zurücksetzung, über die sie klagten, in einer Weise empfinden, die wenig zur Theilnahme an den Wasserfahrten nach Russland aufmunterte.

Noch lästigere Beschränkungen stellten seit Anfang des 15 Jahrhundertes die Liefländischen Städte den Preussen auf der Fahrt nach Nowgorod entgegen. Diese Städte, welche schon seit 1363 ein besonderes Quartier (»Dritteil«) auf S. Peters Hofe bildeten[441]), zogen bald als die nächsten Nachbarn nicht nur vom Seeverkehre den erheblichsten Gewinn, sondern bedienten sich auch der mannichfaltigen Landwege, die aus ihrem Gebiete nach Russland führten, um einen gleich einträglichen aktiven und passiven Handelsverkehr[442]) mit den Russen einzuleiten. Ihre überwiegende Betheiligung veranlasste sie aber auch bald die oberste Leitung des Verkehres in ihre Hand zu nehmen. Bei ihren häufigen Verwickelungen mit den Russen ordnen sie, ohne die Hansa zu befragen, Handelssperren in beschränkter und ausgedehnter Weise gegen Russland an; sie verbieten 1403[443]) eigenmächtig den Handel auf Borg mit den Russen, 1415 die Einfuhr Englischer Laken[444]), 1421 die Einfuhr von Zinn und Blei[445]) und dringen 1425 darauf, dass in den andern Hansastädten[446]) die Kaufleute, welche ihrem Verbote zuwider den Russen Waaren zugeführt haben, bestraft würden. Die Hansatage verweisen zwar hin und wieder den Liefländern diese Anmaassung, stossen ihre Anordnungen um und bedrohen sie selbst 1418 und 1422 mit schwerer Busse, wenn sie sich der Oberleitung Lübecks und Wisbys entzögen, waren aber um so weniger im Stande ihren Worten Nachdruck zu geben, da bei den zunehmenden politischen Wirren der Orden und die Städte von Liefland allein den Handel in Nowgorod zu schützen vermochten. Dieses ihr Uebergewicht machten nun die Liefländer hauptsächlich den Preussen gegenüber in Betreff des Landhandels geltend. Auch von Preussen und Polen aus hatte man, seitdem in Litthauen friedlichere Verhältnisse eingetreten waren, zu Lande

---

man ordiniren gebiten adir vorbiten folde, daz wir dormite vor raten folden, vnd keyn ding vf vns czu fetczen, is en gefchege mit vnfem biwezen vnde vulbort. Ouch ab di van lubeke vnde van gotlande icht vorteil darane habin folden von rechte, vnde ab fich in vorcziten vnfzn eldern vnde vorfaren ichtis obirgeben hetten in eren briuen, daz fi vns daz gebin czu dirkennen, wir wolden alle czyt des wol enperen, daz wir van eren vnde von rechte wegin nicht habin folden. Dorczu antworten di von lubek: zi en konden vns nicht vorder dorczu entworten, wen alze wir gehort hettin of defe cziit, wente di von gotlande vnde di andern Stede, di is mite anginghe, muften alzo wol darbi fin alz fi. Dorczu entworte wir, daz en gefchege lichte nummerme, domite hettyn fi vns ouch vormols abegewizet, jn der abwifunghe en wolde wir nicht gerne lenger zitczen. Alzo daz fi vns czuletczft enworten, daz fi den von gotlande brife wolden fcribin, dorvmme daz fy ere entworte herwedir fcrebin, das fi vns denne entworte gebin czu dem neeften taghe, vnde liffen daz in der Stete receíz. fetczen.

441) Riesenkampff S. 25.

442) Hierüber finden sich interessante Mittheilungen in den 20 Rigaer Handelsbriefen vom Mai, Juni und Juli 1458, von denen noch unten näher die Rede sein wird. n. 15 (Schbl. 89, 2210) wird geklagt, dass schon in 3 Jahren kein guter Winter gewesen sei, dass man deshalb den Russen kein Salz habe zuführen können; dagegen heisst es n. 18 (Schbl. 45, 4992): »Nicht Ein Russe von Pleskow oder da herum kommt hieher. Man hat 8—10 Terling Laken von Pleskow zurückgebracht; die Russen wollen sie nicht«.

443) StB. IV.

444) Schbl. 90, 2604. Auch 1414 17 April verbietet der Liefländische Städtetag in Pernau die Einfuhr aller Waaren, die in Brügge eingekauft sind. (StB. IV. 255.)

445) Vgl. Verhandlungen der Hanseaten mit dem Hochmeister in Marienburg 20 Aug. 1421. Bornb. Rec. III f. 7.

446) Schreiben des Liefländischen Städtetages in Dörpt an Danzig d. 1 Sept. 1425. Schbl. 69, 2466.

Verkehrsstrassen nach Nowgorod gewonnen, theils indem man über Memel und Polangen am Strande nach Riga reiste[447]), theils indem man über Wilna, ohne Liefland zu berühren, zu den Russen vordrang. Diese Concurrenz wollten die Liefländer nicht dulden; unter dem Vorwande, dass man auf diesen neuen Wegen verbotene Waaren nach Nowgorod führe, den altherkömmlichen Tauschhandel aufgebe und mit Gold und Silber die Waaren bezahle, aber auch ohne diesen Vorwand verboten die Liefländer den andern Hansastädten die Benutzung der Landwege, confiscirten die Güter, die sie unterweges trafen[448]) und scheinen in Pleskow und Nowgorod selbst dem fremden Landfahrer den Gewinn sehr geschmälert zu haben. Zwischen den Jahren 1392 und 1405 hauptsächlich bemühte man sich in Preussen auf dem Wege der Unterhandlung diese Belästigungen zu beseitigen; von einem günstigen Erfolge hört man nichts. Wenn später, namentlich seit 1421, alle Klagen hierüber verstummen, so hat das, wie man aus einzelnen Andeutungen ersieht, seinen Grund darin, dass man in Preussen seitdem, um jene Hindernisse zu beseitigen, im Russischen Geschäfte auf eine ganz neue Weise operirte.

Im Seeverkehre nämlich senden in friedlichen Zeiten die Danziger Kaufleute die nach Russland bestimmten Waaren in der Regel nach Riga oder Reval an Kaufleute, mit denen sie mittelbar oder unmittelbar in Handelsgenossenschaft stehen und überlassen es diesen die Waaren auf dem günstigsten Wege auf den Russischen Markt zu bringen[449]). War aber in Liefland, wie das öfters und bisweilen für ganze Jahre eintrat, wegen Misshelligkeiten mit den Russen eine Handelssperre gegen die Russen angeordnet, so wurden von Danzig die Waaren an Geschäftsfreunde in Wisby, Stockholm, Abo und andere benachbarte Seeplätze versandt, von wo man sie auf Schleichwegen, auf denen man des von der Hansa angeordneten Zolles überhoben war, auf den Markt von Nowgorod beförderte[450]).

Die selbständigen Landfahrten nach Nowgorod und Pleskow scheint man allerdings in Preussen aufgegeben zu haben; man wusste sich jedoch auch in dieser Beziehung auf zwiefache Weise zu entschädigen. Einmal zeigte sich unter den National-Russen die ihnen angeborene kaufmännische Betriebsamkeit im 15 Jahrhunderte schon so rege und lebendig, dass dieselbe sich nicht mehr auf einen bloss passiven Verkehr beschränkte. So wie trotz aller Schwierigkeiten, die die Hansa ihnen entgegenstellte, seit 1398 Russische Kauffarteischiffe[451])

---

447) Die Strasse wird erwähnt 1433 (Schbl. XLII. 2307) und 1454 (Schbl. 83, 4476).

448) So werden z. B. 1405 dem Hermann Colberg aus Thorn seine Waaren von Riga festgenommen. Die Klagen der Thorener über die Gewaltthätigkeiten der Liefländer StB. IV. 61.

449) Vgl. unten Abschnitt 13: Hansastädte.

450) Vgl. das Schreiben des Liefländer Städtetages an Danzig 1 Sept. 1425 (Schbl. 69, 2466). Liefländische Sendboten waren über Pleskow nach Nowgorod gezogen, um die von den Russen gefangengehaltenen deutschen Kaufleute (Riesenkampff S. 87) zu befreien; sie hatten gehofft die Nowgoroder wegen der gegen sie angeordneten Handelssperre nachgiebiger zu finden, sahen sich aber darin völlig getäuscht, da selbst während ihrer Anwesenheit auf »verbotenen Wegen« Waaren von deutschen Kaufleuten herbeigeführt wurden: »wente twelke lude fin jn juwen vnde andern Steden der henfze, de ere liggers hebben tho dem Stoxholm, to Abo vnde jn den andern Swediffchen Steden, dar ze ere gud jn zulken vorbodenen Reyfen an fenden, de dat denn vort to Nougarde fchicken edder zuluen brengen«. Bei ihrer Abreise waren 116 deutsche Kaufleute in Nowgorod.

451) 1398 15 Dec. (StB. II. 284) melden die Liefländischen Städte den Preussischen: »wy vornemen wol, dat de Rufen beginnen mit erer kopenfchop ter zee to varen, dat doch ny

auf der Ostsee erschienen und sich nicht mehr ganz verdrängen liessen, so haben Russische Kaufleute, obgleich ihnen in Liefländischen Städten der Durchzug mit ihren Waaren verboten war[452]), auch zu Lande die Preussischen Städte aufgesucht, ja sind sogar, wenn ihnen der Zugang nach Preussen verschlossen ward, über Polen bis zu den oberdeutschen Städten, selbst bis nach Italien vorgedrungen[453]). Man darf annehmen, dass unter den in den Danziger Schöppenbüchern öfters genannten »Reussen«, welche in Danzig ihre Geschäfte abschliessen, auch Kaufleute aus dem Innern Russlands gemeint sind, obgleich freilich auch die Galizier mit diesem Namen bezeichnet werden. Der vortheilhafteste Verkehr mit Russland eröffnete sich jedoch für Danzig zu Lande seit der Gründung des Kontors von Kauen in Litthauen und wurde hier um so sorgfältiger unterhalten, da auf diesem Wege Danzig lange Zeit fast ohne irgend einen Nebenbuhler sich befand.

Elfter Abschnitt.

Litthauen. Das Kontor in Kauen.

Unzweifelhaft fand seit den ältesten Zeiten zwischen Preussen und Litthauen, namentlich an der Grenze von Samaiten, ein Austausch der beiderseitigen Landes-Erzeugnisse statt[454]); von einem geregelten Handelsverkehre zwischen diesen Ländern konnte jedoch erst dann die Rede sein, als die rohen heidnischen Elemente, die jeder friedlichen Verbindung im Wege standen, in Litthauen auf nachhaltige Weise unterdrückt waren; als erster Anknüpfungspunkt dieses Verkehres ist daher der Friedensvertrag zu betrachten, den Herzog Witowd, der unter dem Namen Alexander die christliche Taufe empfing, 12 October 1398 auf Salinwerder an der Memel mit dem deutschen Orden abschloss. Ein Artikel dieses Friedens, den Witowd bei spätern Gelegenheiten mehrmals wieder bestätigte, gewährte den Bewohnern des Ordenslandes in ganz Litthauen unter dem Schutze des Herzogs freien Handelsbetrieb und verpflichtete sie nur zu den von Alters her dort üblichen Zöllen und zur Befolgung der Landesgesetze, welche

eer gewesz is, darvan wy vruchten deme kopmane vnvorwinilik schaden to nemen vme jnvalles willen, de den Rusen vnderweg vnstan mochte«. — Die Preussen werden ersucht bei dem Hochmeister dahin zu wirken: »dat de Rusen vn ere gud jn noch vte juwen hauenen nemant enlade noch vure«. Andere Beispiele Russischer Fahrten auf der Ostsee von 1423 und 1455 bei Riesenkampff S. 110.

452) 1470 9 März (Schbl. 68, n. 1633) fordert Riga den Danziger Rath auf beim Könige von Polen zu bezeugen, dass schon zu Herzog Witowd's Zeiten den Pleskowern die Fahrt nach Danzig zur See, ohne Riga zu berühren, verboten gewesen sei.

453) Als 1497 in Lübeck davon die Rede ist unter gewissen Umständen den Russischen Kaufleuten den Verkehr mit Hanseatischen Städten zu verbieten, erklären sich die Thorener in einem Schreiben an Danzig (d. 8 Nov. 1497. Schbl. 40, 7418) entschieden gegen ein solches Verbot: »ausz Orsache, zo denn Rewszun Jenne Straffenn gefzloffenn worden vnnd Inn dyszem lande mit Inn och nicht zoldnn kowffzlan, mochten zy villeycht annder wege zuchnn von der Wille off Warsaw, denne kenn Brefzlaw, leypczk, Norenbergk adder Franckffordt ann den Meyhnn vnd villeychte wytter kenn Venedige, wy zy vormols etlich moll habenn gethon.

454) Darauf deutet ausser den vom heidnischen Könige Gedimin 1323 den Hanseaten gemachten Anerbietungen (Voigt Gesch. Preuss. IV. 366) der Vertrag des Samaitischen Adels mit dem Deutschen Orden zu Aufrechthaltung des gegenseitigen Handelsverkehres um Pfingsten 1390 (Lucas David VII. 223), wo Georgenburg, Ragnit und Memel als die von den Samaiten gewöhnlich besuchten Orte bezeichnet werden.

keinenfalls den Einheimischen zum Nachtheil des Fremden bevorzugen sollten[455]). Dass diese Zusicherung von dem Herzoge ernstlicher als andere Versprechungen beachtet wurde, hatte nicht gerade in seiner ziemlich wankelmüthigen Gesinnung gegen den deutschen Orden seinen Grund, sondern hing mit den während seiner ganzen Regierung an den Tag gelegten Bestrebungen zusammen, nach dem Beispiele seiner Slawischen Nachbarn sein Land durch Einführung deutscher Kultur in Aufnahme zu bringen. Für diesen Zweck wirkte er aber theils dadurch, dass er vermittelst eingewanderter Deutschen in seinem Gebiete in Kauen[456]) (Kowno) und wahrscheinlich auch in Wilna[457]) nach deutscher Art und zwar »nach Magdeburgischem Rechte« geordnete Stadtgemeinden begründete, theils indem er dem Handelsverkehre mit dem Ordenslande jeden möglichen Vorschub leistete. Herzog Witowd's Regierung erhielt sich in der Erinnerung späterer Zeiten als eine Periode, in welcher der Preussische Kaufmann in Litthauen goldene Tage erlebte[458]). Neben den Strassen jedoch, welche zu Lande über Liefland und Samaiten ins Innere Litthauens führten, und welche nach einer Mittheilung Herzog Witowd's selbst schon 1399[459]) unter dem Schutze des geschlossenen Friedens von deutschen Kaufleuten zahlreich besucht wurden, ward bald auch die Wasserbahn, durch welche die Natur die Preussischen Seestädte mit Litthauen in Verbindung setzte, mit grosser Vorliebe von beiden Seiten benutzt. Es war dies die schon von den Heidenfahrten her[460]) bekannte Wasserstrasse, welche von dem Memelstrome ausging und von Kowno in Litthauen her die Komthurei von Ragnit durchschnitt, unterhalb Tilsits in den Mündungsarm der Gilge einlenkte und ins Kurische Haff mündete. Nach einer Fahrt von 3 Meilen[461]) auf diesem gefürchteten Gewässer fuhr man durch die Bucht von Peldzen in die Deime ein, von der man über Labiau und Tapiau in den Pregel und über Königsberg ins frische Haff, über letzteres sodann in die östlichen Mündungsarme der Weichsel gelangte. Diese Strasse wurde trotz aller Schwierigkeiten, welche sie darbot, von beiden Theilen hauptsächlich deshalb bevorzugt, weil sowohl das Hauptbedürfniss Litthauens, das Salz, als auch das Haupterzeugniss desselben, das Holz, auf dem Wasserwege am leichtesten und wohlfeilsten zu transportiren war. Unter den Preussischen Städten aber, die auf dieser Strasse lagen, gelang es Danzig schon in Herzog Witowd's Zeit, unter schwacher und selten erwähnter Concur-

455) Dies scheint der Sinn der etwas dunkeln Worte: *Insuper uolumus, quod homines Ordinis — in omnibus terris nostris mercari et negotiari libere ualeant absque theloneis aliisque exactionibus, quos etiam tuebimur sicut nostros, saluis tamen theloneis ab olim institutis ac quibuslibet edictis nostris editis et edendis in terris nostris, quibus nostri artantur et dicti Ordinis homines sunt artati.* Luc. Dav. VIII. 36.

456) Dass Herzog Witowd der Stadt Kauen, und zwar in einer Handfeste, Magdeburgisches Recht ertheilt habe, wird in dem Privilegium des Gf. Casimir d. 22 Jan. 1441 (s. u.) ausdrücklich gesagt.

457) In einem Schreiben des Bürgermeisters und Rathes von Wilna 4 Oct. 1442 an Danzig (Schbl. XXXV, n. 1448) ist von einer städtischen »Willkür« daselbst die Rede.

458) Auch noch im Frieden zu Brzesc (1435) bedingten sich die Preussen aus: *Item circa judices, judicia, mercantias emendas vel vendendas et circa victualia comparanda et telonea antiqua soluenda rationabilis consuetudo, tempore bone memorie Vitoudi Magni Ducis Lituaniae tenta, in Lituania, Samogitia et Russia inconcusse seruetur.* Dogiel Cod. Dipl. IV. 131.

459) Voigt Gesch. Preuss. VI. 311.

460) Vgl. die Heidenfahrt 1394 bei Voigt VI. 23.

461) Vgl. Reusch Geschichte der Kanalverbindung der Memel mit dem Pregel in den Beiträgen zur Kunde Preussens T. IV. 265 ff.

renz der erst im Aufblühen begriffenen drei Städte von Königsberg, wahrscheinlich weil es allein das Austauschmittel des Salzes in hinlänglichem Maasse darbot, diesen Litthauischen Verkehr fast ausschliesslich an sich zu ziehen und auf gewinnreiche Weise auszubeuten.

Von beiden Seiten beeiferte man sich damals sichtlich diese Verkehrsstrasse in Aufnahme zu bringen. Die Preussische Landesregierung verwandte ihre Sorgfalt auf die Verbesserung des Wasserweges. Während der Jahre 1395 bis 1406 war das Wasser der Deime in einen tiefern Deimegraben geleitet und dieser letztere unter Hochmeister Michael Kuchmeister um 1418 von der sogenannten »Wolfsschleuse« ab bis Tapiau vertieft worden. Unter demselben Hochmeister wurden Pläne zur Anlage eines Kanals entworfen, der von Labiau aus nach dem Nemonin und der Gilge geleitet werden und die Schiffe der gefährlichen Fahrt über das Kurische Haff überheben sollte. Das letztere Werk kam zwar nicht zur Ausführung, doch wurde für die Erhaltung der Schleusen bei Labiau andauernd gesorgt[462]), und da der Ordensregierung die Mittel dazu gebrachen, so gestatteten die Preussischen Stände 1429 dem Hochmeister Paul v. Ruszdorf die Kosten mit einem Zolle zu bestreiten, der in Labiau im Betrage eines guten Schillings von jeder Last Waare, die durch den Deimegraben ging, erhoben werden sollte. Noch mehr geschah in Danzig selbst, wo man den mit seinen Landesprodukten herabkommenden Litthauer vor andern Handelsgästen im Kaufe begünstigte, so dass er namentlich seine Einkäufe auch im Kleinen unmittelbar bei den Fremden machen und seine Waaren selbst in den kleinsten Quantitäten in den Strassen der Stadt und auf dem platten Lande feil bieten durfte[463]).

Diesen Begünstigungen in Preussen entsprachen die Vortheile, welche den Preussen in Litthauen geboten wurden. Gerade weil bei den noch unsichern Zuständen in diesem Lande und der rohen Gesinnung seiner Bewohner Verletzungen und Gewaltthätigkeiten[464]) im Einzelnen gegen die aus Preussen hinaufkommenden Kaufleute nicht ausbleiben konnten, bemühete sich die Litthauische Regierung in

---

462) Ausser den bei Reusch l. l. 266 angeführten 2 Urkunden und den von Voigt (Gesch. Preuss. VI. 393. n. 4 und VII. 338. n. 1) mitgetheilten Notizen habe ich über diesen Kanalbau noch folgende Notizen gefunden. a) In einem Schreiben d. 24 März 1450 (Schbl. 52, 3073) heisst es: Irwirdiger liber her burgermeiſter. Is iſt geſchen jn dem XXIX. Jore, das dy gemeynen ſtete czuliffen meiſter pauel ſéliges gedechtniſſe czu labia czu nemen von der laſt guttis 1 guten ß, vñe dy ſtufen czu beſſern vnd czu bauwen, vnd wenne bereyt weren, ſo ſolde her weder ap ſin, vnde do der czuloes geſchen was, do nomen ſy fluchtes von der laſt gutter herabher, ſy were gut ader boſe, 2 ß vnd von dem ſtucke wachſes XX ſcot myn 1 ß, vnde vort czu ſagen von der mark 1 ß. Dys hat geſtanden bys an deſen hutygen tag, vnd ſynt der czeit iſt men eyne ſtufe gebuwet, vnd mit dem gelde, das ſie krygen, halden ſy nu mete das conuent czu konyngeſberge ader wor is hen kumpt, vnde dem kouffman geſchit cleyne forderunge douon. In ſulcher beſweringe is der kouffman durch euch vnd euwer vorvarers gekomen, gutlich vnd mogelich iſt is, das ir vns weder dar vs helffet etc. b) Auf dem Ständetage zu Stuhm 1431 11 März (Bornb. Rec. III. 296) erklärt sich der HM. über den Zoll an der Deyme, dass jeder von der Last Gutes gebe einen neuen Schilling, und damit sollen alle Schleusen gefreiet sein. Das soll so lange stehen, bis die Schleusen gemacht sind. c) 15 Mai 1431 klagt Danzig auf der Tagefahrt in Marienburg (A. 96. b.) über den neuen Zoll an der Deyme, der von der Mark 1 Schilling beträgt. d) 9 April 1432 wird in Stuhm (Bornb. Rec. III. 312) angeregt: »der neue Zoll auf der Deyme und in Labiau«.

463) An diese Freiheiten seiner Unterthanen erinnert insbesondere Grossfürst Alexander den Danziger Rath in 2 Briefen vom 1 Juli 1492 (Schbl. 52, 3092) und 22 August 1493 (Schbl. 52, 3090. a.). Aber auch schon in einem Berichte aus der Ordenszeit (c. 1444. Schbl. 39, 5892) werden sie genannt.

464) So lässt z. B. 1422 Herzog Witowd alle Danziger Güter in seinem Lande mit Beschlag belegen, weil eine Ladung Wagenschoss, welche sein Diener Cuntze Crumowe nach

ruhigen Zeiten durch anlockende Zugeständnisse jene Verletzungen in Vergessenheit zu bringen; und zwar bestanden Herzog Witowd's Gunstbezeigungen nicht sowohl in der Ertheilung schriftlicher Privilegienbriefe, deren es vielleicht gar keine gegeben haben mag[465]), als darin, dass er thatsächlich den Preussischen Kaufleuten wichtige Freiheiten gestattete, welche von diesen bald als durch Verjährung ihnen zutheilgewordene Rechte betrachtet wurden. Die wichtigste dieser Freiheiten war unbedingt das Recht in Kauen eine Niederlassung gründen zu dürfen.

Die Stadt Kauen, in der hier etwa ¼ Meile breiten fruchtbaren Niederung des Memelstromes gelegen, ist thalaufwärts bis nach Grodno und thalabwärts bis über die Preussische Grenze hinaus auf beiden Seiten von steilen, die Thürme von Kauen überragenden Anhöhen umgeben, durch welche sich die dem Niemen zuströmenden Nebenflüsse, mit Ausnahme etwa der bei Kauen selbst einmündenden Wilia nur in gewaltsamen Durchbrüchen in Stromschnellen und Wasserfällen in den Hauptstrom Bahn gebrochen haben[466]). Wegen dieser Hindernisse und wegen des reissenden Laufes des Stromes selbst können der Niemen oberhalb Kauens sowie seine meisten Nebenflüsse, zumal im Spätherbste, in der Regel nur von kleinern flachen Fahrzeugen, die jetzt Reisekähne[467]) heissen, oder von Holztraften befahren werden, während von Kauen abwärts auf dem von hier ab 70—90 Ruthen breiten Gewässer[468]) schon von alter Zeit her grosse Flussschiffe 170 F. lang, 18—25 F. breit mit einem Tiefgange von 3—3½ Fuss, welche schon damals wie jetzt den Namen der Wittinnen[469]), der kleinen oder grossen Strusen führten, für den Verkehr benutzt wurden. An diesem Knotenpunkte[470]) des Litthauischen Handels, wo die Fahrzeuge in der Regel um-

---

Danzig, wahrscheinlich einem Lieferungscontracte zufolge, hinabbrachte, durch die Entscheidung des Kulmischen Schöppengerichtes dem Danziger Rathmanne Henrich v. Puczk als Eigenthum zugesprochen worden war. (Missiv I. f. 24.)

465) Zwar berufen sich in den spätern Streitigkeiten die Bürger von Kauen und das deutsche Kontor daselbst fortwährend auf die Privilegien Herzog Witowd's; die Danziger Olderleute des Kontors gerathen aber in sichtliche Verlegenheit, als ihre Gegner 1476 (Schbl. 39, 5894) die Vorlegung dieser Privilegien verlangen, und sie fragen 1480 (Schbl. 39, 6018) in Danzig, ob dort nicht ein Freibrief vorhanden sei; auch 1484 (Schbl. 39, 6024) wagen sie nicht mit ihren Privilegien hervorzutreten. Sie scheinen nichts Schriftliches ausser dem Privilegium des Gf. Casimir von 1441 (s. u.) besessen zu haben.

466) Vgl. Wutzke Erster Beitrag zur Kenntniss des Memelstromes in den Beiträgen zur Kunde Preussens. III. 89 ff.

467) Ebendas. p. 98. Auch diese Reisekähne, von sehr verschiedener Grösse, 30—70 F. l., 12—22 F. br., mit einem Tiefgange von 2—7 Fuss, 15—60 Lasten tragend, fahren nur wenige Meilen oberhalb Kauens, bis Ponimon, »wo dann die vielen Steinriffe das weitere Beschiffen mit diesen Fahrzeugen hindern«.

468) Wutzke 227.

469) Ich finde sie zuerst mit diesen 3 Namen in einem Tarife des Jahres 1514 genannt. (Schbl. 39, 5949. b.) Die hier neben denselben genannten »Bauernkähne« werden wohl den jetzigen Russkähnen (Wutzke 98) entsprechen. Die Wittinnen sind nach Wutzke 170 F. l.; oben 25, unten 18 F. br., 5—6 F. hoch, gehen 3 F. tief und tragen c. 70 Last. Die Strusen sind 170 F. l., oben 25, unten 24 F. breit, 5—6 F. hoch, mit 3—3½ F. Tiefgang und tragen c. 80 Last. Beiderlei Fahrzeuge sind jetzt auch auf der Wilia anwendbar.

470) Wutzke p. 110 bemerkt 1820 über den Ort: »Es war früher ein Stapelort, sehr blühend und wohlhabend durch den innern Verkehr. Hier wurden in frühern Zeiten die Ladungen von den Wittinnen und Strusen grösstentheils abgesetzt und dann auf den Reisekähnen von hier abgeholt, besonders im Spätherbste, wo die Wittinnen nicht mehr den Strom hinauf zurückkehren konnten. Der vorige gute Zustand spricht sich auch jetzt noch durch die vielen Thürme, Kirchen und Klöster und die grossen massiven Häuser aus, welche aber jetzt schon mit gemeinen hölzernen Gebäuden wechseln und dem Ganzen ein buntscheckiges Ansehen geben«.

geladen werden mussten, und von wo Handelsstrassen nach allen Theilen Litthauens und des dahinter gelegenen Russlands sich abzweigten, bildete sich unter Herzog Witold neben dem von einem Hauptmanne verwalteten Schlosse eine Bürgergemeinde, an deren Spitze Vogt, Bürgermeister und Rathmanne standen, und eine von dieser gesonderte aus Preussischen, vorherrschend Danziger Kaufleuten bestehende selbständige Niederlassung, die gemeinsam mit der Bürgerschaft die Vortheile des Ortes ausbeutete.

Die Preussischen Kaufleute wohnten hier nämlich in besondern, wie es scheint, beisammenliegenden Höfen, die sie ursprünglich nur miethen[471]) durften, bald aber zum grossen Theile bei Gelegenheit von Verpfändungen und Schuldklagen zu ihrem Eigenthume machten. In den Höfen befanden sich Speicher und Böden zum Auflagern der eingekauften Güter und Kaufläden und Magazine, in denen sie ihre Waaren feil boten. Die Besitzer eines Hofes führten ihre selbständige Hauswirthschaft und durften auch für ihren Bedarf backen — nicht aber Meth brauen — während diejenigen, die nicht im Besitze eines Hofes waren, bei den Bürgern sich in Kost geben mussten. Ihre Handelsgeschäfte bewegten sich hauptsächlich um das Salz, ein Produkt, welches in Litthauen damals gänzlich fehlte und auf den Landwegen von Liefland und Polen[472]) oder gar, was nur in besondern Nothfällen geschah, aus dem Innern Russlands[473]) her nur sehr mühsam, mit unsicherm Erfolge und deshalb zu theuern Preisen zu beschaffen war. Nun übte die Stadt Kauen über alles aus Preussen zu Wasser hinuntergebrachte Salz ein unbedingtes Stapelrecht[474]), dessen Genuss Bürgerschaft und Faktorei sich in der Art theilten, dass letztere den Handel nur in grosshändlerischer Weise, jene vorherrschend den Einzelnverkauf betrieb. Das von Danzig herabgeschickte Salz gelangte somit zunächst in die Magazine der Faktorei, so dass selbst die Litthauer, die in Danzig Salz einkauften, bisweilen statt der Waare Anweisungen auf jene Magazine erhielten[475]); besondere Faktoren der Preussischen Kaufleute in Kowno betrieben den Verkauf der Waare in ganz Litthauen bis tief in Russland hinein, namentlich in Wilna, Traken (Troki), Poloczk[476]) und Smolensk; doch durften sie, namentlich in Wilna und Kauen, nicht unter 1 Tonne[477]) verkaufen. Alljährlich wurden im Sommer und Herbste die Salzschiffe, »Weichselkähne«, von Danzig abgeschickt; die Fahrt dauerte mehrere Monate, der Schiffer erhielt die halbe Fracht vorausbezahlt; fror er unterwegs ein, so hatte er zum Schutze der Ladung Wächter anzustellen, die er aus eigenen Mitteln beköstigte, auf Kosten der Verlader besoldete, und erhielt dafür, wenn er das Gut im Frühjahre wohlbehalten nach Kauen brachte, das anderthalbfache der ausbedungenen halben

471) In dem Privilegium von 1444 ist allerdings nur von gemietheten Höfen die Rede. Aber schon um 1450 (Schbl. 52, 3077) klagen die Preussen in Kauen, dass sie alte Höfe und baufällige Häuser an Zahlungsstatt nehmen müssen.

472) 1471 droht der Grossfürst den Danziger Kaufleuten in Kowno, wenn sie ihm nicht Geld vorschössen, die Salzeinfuhr von Preussen her zu verbieten und sich Salz zu Wagen aus Polen herbringen zu lassen. (Schbl. 39, 5917.)

473) Vgl. Weinreich s. a. 1485. p. 40. Auch 1493 wird einmal aus Kowno gemeldet, dass den Litthauern die Salzfuhren aus Russland ertrunken seien. (Schbl. 39, 6035.)

474) Vgl. Schbl. 39, 5926 und 6042.

475) Vgl. Schbl. 39, 5924.

476) Schbl. 52, 3077.

477) Schbl. 52, 3072. 39, 5892. a. b, alle drei Urkunden vom J. 1444.

Fracht; doch stand es dem Befrachter frei, ohne den Schiffer entschädigen zu dürfen, die Waare noch im Winter zu Lande weiter zu schaffen[478]).

Mit dem Salze gingen aber zugleich viele andere Waaren[479]) nach Litthauen hinauf, ganz besonders Tuch, zum Theil schon zu Hosen und Mützen verarbeitet, Seidenzeuge, Heringe, Osemund, Zucker, allerlei Spezereien und die mannichfaltigen Fabrikate der Preussischen Industrie; »es gab nicht Ein Handwerk in Preussen, das nicht davon Nutzen zog«[480]). Die Preussen genossen dabei noch den besondern Vortheil, dass ihre Waare bei der Einfuhr an der ersten Litthauischen Zollstätte[481]) nur aufgezeichnet, der Zoll dafür aber erst nach Verkauf derselben entrichtet wurde, in Folge welcher Einrichtung die Preussischen Kaufleute kein baares Geld mit sich in die Fremde zu führen brauchten[482]).

Sobald im Frühjahre die Wasser frei geworden waren, kehrten jene Salzschiffe, zu einer »Flotte« vereinigt, beladen mit den Einkäufen des Kontors nach Danzig zurück, begleitet von Litthauischen Fahrzeugen, auf welchen eingeborene Litthauer und Juden[483]) ihre Waaren persönlich zu Markte brachten. Ihre wichtigsten Produkte waren:

1) Holz. Um 1405 bezog Danzig seinen Hauptbedarf aus den Litthauischen[484]) Wäldern, und auch während der ganzen übrigen Ordenszeit scheint Litthauisches Holz neben dem Polnischen eine sehr begehrte Waare gewesen zu sein[485]). Die Kaufleute des Kauenschen Kontors kauften selbst an Ort und Stelle[486]) das Holz, beaufsichtigten persönlich oder durch Vermittelung der Kauener Bürger die Bearbeitung desselben, lagerten es bis zur Verladung nach Danzig auf der Schäferei in Kauen auf, wo es gebrakt[487]) wurde. Von Holzsorten finde ich nur Wagenschoss, Knarrholz[488]) und Klappholz[489]) genannt.

2) Asche. Auch deren Bereitung in den Wäldern wurde von dem Danziger Kaufmanne oder durch Kauener Bürger beaufsichtigt. Doch wurden auch wie in Polen von den Eingeborenen, die die Waare an erster Quelle erhandelten, Lieferungen von Holz und Asche übernommen, wobei ihnen das Geld zum Einkauf von den Kaufleuten des Kontors gegen Bürgschaftsleistung Kauener Bürger vorgestreckt wurde[490]). In Fässern brachte man die Asche nach Preussen

478) Schbl. 39, 5966. Ein Schiffer, der 1432 7 Last Salz nach Kauen bringt und mit 10 Last Asche beladen zurückkehrt, erhält im Ganzen 35 Mark Frachtgeld. (Schöppenb. f. 421.)

479) Schbl. 39, 5949. b. Voigt Gesch. Preuss. VI. 311.

480) So die Oldermänner des Kontors im Rückblick auf die ältere Zeit in einem Schreiben an Danzig 11 März 1492. Schbl. 39, 6033.

481) 1450 wird sie Wilkerhof an der Memel genannt. Schbl. 52, 8077.

482) Lengnich Gesch. Preuss. I. 67.

483) Ihre Zulassung scheint anfangs in Danzig Bedenken gefunden zu haben, da 1423 23 Juni der HM. den Danziger Rath ersucht, dem Abraham Bossermenyn, für den sich Herzog Witowd verwandt habe, freien Handel zu gestatten; später werden sie unbedenklich zugelassen, so z. B. 1436 der Jude Samule Lawervitzé aus Traken. Schöppenb. f. 183.

484) Nach einem Schreiben des HMs. an Witowd vom J. 1405 bei Voigt VI. 311.

485) Vgl. Voigt VII. 422. n. 5.

486) Schbl. 39, 5902 und 5906.

487) Schbl. 39, 5932.

488) Schbl. 39, 5897.

489) Schbl. 39, 5949 b.

490) Schbl. 52, 8077 und 39, 5889—5894, an welcher letztern Stelle Peter Hovener 8 Last Asche, welche ein Litthauer mit »seinem Gelde gemacht«, sodann aber an Niclas Runow verkauft hat, als sein Eigenthum in Anspruch nimmt. Vgl. unten Abschnitt 12.

hinunter, in Königsberg-Kneiphof wurde sie gebrakt, wobei jedem Fasse das Zeichen einer Bärenklaue eingebrannt wurde, und dabei umgepackt[491]).

3) Wachs. Aus dem Innern des Landes wurde es von den Bojaren oder ihren Bauern den ganzen Herbst hindurch bis zum Eintritte der Kälte[492]) auf grossen Wagen in Kauen zu Markte gebracht, theilweise in sehr grossen Stücken; einzelne Stücke wiegen wohl 30 Stein[493]). In der Regel gehörte das auf Einem Wagen zum Verkaufe gestellte Wachs mehrern Eigenthümern zu; der deutsche Kaufmann erhandelte zuerst die ganze Ladung[494]) und hatte dann das lästige Geschäft mit dem einzelnen Theilhaber zu verrechnen, zu grossem Vortheile der öffentlichen Waage in Kauen, die gegen eine Abgabe das Gewicht jedes einzelnen Stückes zu berechnen hatte. Man verlud das Wachs nach Danzig nicht nur in gereinigtem Zustande, in welchem Falle allein der Werth nach dem Gewicht (»Steinen«) bestimmt war, sondern auch in rohem Zustande in »Kruschken« oder »Stöcken«[495]).

4) Pelzwerk wurde von den deutschen Kaufleuten im ganzen Lande bis nach Smolensk hin in kleinen und grossen Quantitäten (zu Zehnlingen, halben und ganzen Zimmern) aufgekauft. Als einzelne Gattungen werden genannt: Marder, Ulsten (Iltisse), Otter, Biberwammen, Mynken, Hermelin, Lasiczen (Wiesel) und Dockern oder Ducker.

5) Rohes Leder, namentlich Ochsenhäute[496]).

6) Hanf und Garn, welches letztere wie das Wachs zu ganzen Wagen oder Schlitten[497]) gekauft und berechnet wurde.

Getreide wurde in dieser ältern Zeit, wie das ausdrücklich bezeugt wird[498]), nach Preussen nicht ausgeführt.

Bewohner dieser Niederlassung in Kauen waren Preussische, und zwar fast ausschliesslich Danziger Kaufleute, die in dieser ältern Zeit in der Regel persönlich, unterstützt von Kaufgesellen, zuweilen auch durch Faktoren (Lieger) vertreten, dem Geschäfte vorstanden, welches sie entweder für ihre alleinige Rechnung oder als Disponenten ganzer Handelsgesellschaften leiteten[499]). Neben diesen Jahr aus Jahr ein hier verweilenden Preussen, die auch wohl in andern Litthauischen Städten Kommanditen besassen, kamen alljährlich auch andere Kaufleute oder deren Faktore, insgesammt »Kauenfahrer« genannt, hinauf, welche nur als Gäste bis zum Abschlusse des Geschäftes hier sich aufhielten. Nach dem Vorbilde der grossen Hanseatischen Faktoreien in Brügge, Lon-

491) Vgl. hierüber Beilage VIII.
492) Schbl. 39, 6032.
493) Schbl. 52, 3077; ein andres Mal (Schbl. 39, 5927) wiegen 2 Stücke Wachs 50 Liesspfund.
494) Schbl. 39, 5900.
495) Schbl. 39, 5949. b. Mit diesen Kruschken wird ohne Zweifel der Litthauische Honig (Lippitz oder Lindenhonig), der als besonderer Ausfuhrartikel in unsern Papieren nicht genannt wird, nach Danzig gekommen sein.
496) Schbl. 39, 5892. b. 1433 werden nach Danzig (Schöppenb. f. 472) auch 50 Stücke »Vrledder« von Samayten zu Verkaufe hinuntergebracht.
497) Schbl. 39, 5949. b.
498) Schbl. 39, 5899.
499) 1422 werden als Interessenten des Kauener Handels (im Manuale Notarii f. 54) genannt: Henrich v. d. Beke, Honigfeld, Trutenow, Kolhard, Tideman Uchdorp, Hans Byler und Jacob v. d. Rene, von welchen nur Kolhard einen Lieger in Kauen (Terrax) unterhält, von den andern aber jeder in Danzig mehrere Geschäftstheilnehmer hat.

don und Bergen ward auch diese Handels-Kolonie durch ein gesetzliches Band zusammengehalten. Grundlage dieser Ordnung war eine vom Danziger Rathe abgefasste[500]) und mit Genehmigung des Hochmeisters und der Preussischen Städte[501]) eingeführte »Ordinanz«, von der wir jetzt nur einzelne Bestimmungen kennen, an welche sich ein weitgreifendes Gewohnheitsrecht anlehnte. Demgemäss standen der Niederlassung zwei Oldermänner vor, welche ursprünglich von dem Danziger Rathe aus den Mitgliedern des Kontors ernannt, bei ihrem Abzuge aus Kauen sich selbst ihre Nachfolger erwählen sollten; doch fanden wegen der häufig eintretenden Unordnungen auch später öfters Ernennungen von Danzig aus statt[502]). Diese Oldermänner[503]) nebst ihren »Beisitzern« vertreten als eine gesetzliche und daher eines Amtssiegels[504]) sich bedienende Behörde nicht nur die Faktorei gegen die Litthauischen und Preussischen Behörden und überwachen die Ausführung der Ordinanz, sondern bilden auch bei allen Streitigkeiten der Kaufleute unter einander die erste und nächste Gerichtsbehörde, von der jedoch die Parteien an den Danziger Rath[505]) appelliren dürfen. Streitigkeiten zwischen Mitgliedern der Faktorei und Bürgern von Kauen gelangen an das Schöppengericht in Kauen[506]); doch gestattet auch dieses die Berufung des Preussischen Theiles an den Danziger Rath[507]), wenn nicht etwa die andere Partei an den Grossfürsten appellirte[508]). Zur Bestreitung der Verwaltungskosten hat jeder Preussische Kaufmann, der sich in der Faktorei niederlässt und dort »Kaufmanns-Gerechtigkeit« erlangen will, ein Pfundgeld aus einem Procentsatze vom Werthe aller ein- und ausgeführten Waaren zu zahlen; auch die in Wilna des Handels wegen angesiedelten Preussen haben dieses Pfundgeld nach Kauen zu entrichten. Eine besondere Einnahmequelle bilden die auf die Uebertretung einzelner Bestimmungen der Ordinanz verhängten Strafgelder (»Brüche«). Solches Strafgeld war namentlich auf den »Unterkauf«[509]) gesetzt, d. h. auf den Ankauf von Litthauischen Waaren, auf welche bereits ein anderer Kaufmann Vorschüsse gemacht hat; desgleichen auf das Kaufen oder Verkaufen auf Borg[510]) im Verkehr mit den Eingeborenen, ebenso auf jede zwischen einem Preussen und Litthauer eingegangene Handels-

500) »tegen de ordenancie —, de van Juwer herlicheyt ordinert iſt« bemerken die Olderleute in einem Schreiben an den Danziger Rath 23 Aug. 1445. (Schbl. 39, 5890.)

501) »de welk durch vnſen gnedigen hern h. homeiſter vnde ſyne ſtede vorwillet, czugelaten vnde vorjoet is« in einem Schreiben Danzigs an die Bürgerschaft von Kauen 15 Nov. 1448. (Miss. V. 28.)

502) Ein Beispiel solcher Ernennung vgl. Beilage VII.

503) Wenn die in Danzig anwesenden Kauenfahrer (Euwer burger czu lettauwen wert vorkerende) in einem Schreiben vom 24 März 1450 (Schbl. 52, 3073) einen Bürgermeister von Danzig in der Aufschrift *Prepositus Mercatorum de Kauwn* tituliren, so dürfte darunter nach der Analogie der grössern Unternehmungen zur See der in jenem Jahre den nach Kauen hinaufziehenden Schiffern und Kaufleuten vorgesetzte Führer gemeint sein.

504) Im 15 Jahrhundert siegeln sie mit dem Siegel eines der Oldermänner, das jedesmal seine Hausmarke enthält. Seit 1526 bedienten sie sich des vorn auf der Vignette des Titelblattes abgezeichneten symbolischen Siegels, das den h. Antonius mit seinen Emblemen darstellt.

505) Das erste Beispiel 1445. (Schbl. 39, 5889.)

506) Vgl. Schbl. 39, 5894.

507) Vgl. Schbl. 39, 5897.

508) Die Anbringung einer gerichtlichen Klage vor das Schlossgericht der Litthauischen Hauptleute galt sowohl im Kontor als bei der Bürgerschaft von Kauen für eine eines Deutschen unwürdige Handlung. Schbl. 39, 5902.

509) Schbl. 39, 5889.

510) Schbl. 63, 1632.

genossenschaft[511]), so wie auf die Verladung Preussischer Güter in Litthauischen Fahrzeugen[512]). Alle diese Gelder flossen in die Lade der Oldermänner und wurden zum Besten der Faktorei, namentlich auf Botschaften an die Litthauischen Behörden und auf Geschenke, um sich ihres guten Willens zu versichern, verwandt. Endlich sorgte die Kolonie auch für das Seelenheil ihrer Insassen. Es bestand unter ihnen eine religiöse Brüderschaft des H. Antonius, zu der in späterer Zeit auch Bürger von Kauen zugelassen wurden, welche in einem nahe bei Kauen gelegenen Kloster eine ewige Messe stiftete, wahrscheinlich auch eine gemeinsame Begräbnissstätte hatte und Kapitalien besass, welche von besondern Oldermännern verwaltet wurden[513]).

Diese bei Lebzeiten Herzog Witowd's blühende Kolonie erfuhr nun nach dem Tode desselben (27 Octob. 1430) nachtheilige Veränderungen. Zunächst wurde Litthauen zehn Jahre lang vornehmlich durch den Thronstreit der Prinzen Boleslav Switrigal und Sigismund v. Starodub der Schauplatz wilder Kriege, während welcher die Preussen in Litthauen um so weniger auf eine schonende Behandlung rechnen konnten, da die Ordensregierung in denselben gegen beide Parteien eine falsche zweideutige Rolle spielte. Zwar ist auch während dieser Kriegsjahre der Litthauische Verkehr keinesweges eingestellt worden; aber er scheint, nach den vorliegenden Zeugnissen, hauptsächlich nur von den Litthauern, welche das Bedürfniss trotz aller Gefahren alljährlich nach Danzig hinabzukommen nöthigte, fortgesetzt zu sein[514]), während die deutsche Faktorei in Kauen verlassen wurde oder sich vielleicht aller Handelsthätigkeit enthalten musste[515]). Als nun seit dem Jahre 1440 seit der Thronbesteigung des Polnischen Prinzen Casimir in Litthauen der alte Geschäftsgang hier wieder eingeleitet wurde, sahen sich die Preussischen Kaufleute in Kauen selbst von einer gefährlichen Nebenbuhlerschaft bedroht. Die städtische Bevölkerung in Kauen, aus Deutschen und Litthauern zusammengesetzt, hatte den Handel mit Preussen unter günstigern Verhältnissen als die Faktorei fortgesetzt und war bald zur Einsicht gekommen, dass sie der Vermittelung der Preussischen Kaufleute zu diesem Verkehre gar nicht bedurfte. Begünstigt durch den neuen Grossfürsten und gestützt auf die Handfeste Herzog Witowd's und auf andere Privilegien, die

511) Schbl. 39, 5935 und 6014.

512) Schbl. 39, 5946.

513) Vgl. Schbl. 39, 6040 u. 5962. Diese Beziehung zum h. Antonius ist auch in dem spätern (auf der Vignette des Titelblattes abgebildeten) Amtssiegel des Kontores ausgedrückt.

514) Im Danziger Schöppenbuch finden sich mit Ausnahme des Jahres 1435 aus jedem dieser zehn Jahre Kauf-Verträge, welche Litthauische Kaufleute in Danzig abschliessen.

515) Mit Ausnahme zweier Papiere vom Jahre 1434 (Miss. II. 6 und Schöppenb. f. 328), nach welchen Danziger Bürger mit ihren Waaren in Wilna sich befanden und einen Theil derselben dem Vogt von Wilna zur Verwahrung gaben, sind keinerlei Beweise eines Aktivhandels der Preussen in Litthauen mir bekannt, während doch aus den Verhandlungen des Jahres 1440 erhellt, dass damals die Preussen nicht erst neulich hingekommen, sondern dort bereits seit einiger Zeit angesessen sind. In einem Schreiben aus Traken ersucht Gf. Casimir (31 Juli 1440. Schbl. 61, 6504) den Danziger Rath, dem Iwan Bulawyn aus Poloczk Bezahlung für 6 Schiffpfund Wachs zu verschaffen, die dieser zu den Zeiten Herzog Switrigal's an den Danziger Herman Rohe für 148 Mark verkaufte, deren Betrag er aber wegen der bei Vertreibung H. Switrigal's ausgebrochenen Unruhen nicht selber einfordern konnte, wobei er bemerkt: »do herczog switrigal aws defen lande weichen muste, do hatten fich die lande vormeget, das nymand dorch lithawe van Ploczkaw vnd auch durch liefflandt zu eren lande mochte komen«. Der Verkehr nach Preussen auf der Wasserstrasse scheint also damals nicht verboten gewesen zu sein.

sie in alter Zeit erhalten zu haben vorgaben, machten sie den Preussen ihr Niederlassungsrecht streitig und wollten sie nur als Gäste dulden; sie verboten ihnen namentlich auf eigenen Höfen zu wohnen und mit Andern ausser mit Bürgern von Kauen Geschäfte zu treiben. Die Klagen, welche die Faktorei über diese Beeinträchtigungen den im October 1440 in Danzig versammelten Preussischen Ständen[516]) vorlegte, bestimmten diese an den Grossfürsten Casimir ernste Vorstellungen zu thun. Man drohte, dass die Preussischen Kaufleute, wofern man fortfahre in Betreff derselben die alten Gewohnheiten zu verletzen, mit Freunden, Dienern und allen ihren Gütern nach Hause ziehen würden; der Grossfürst wurde ersucht, wofern er ihre Klagen nicht abstellen könne, ihnen wenigstens freien Abzug zu gestatten. Der Grossfürst fand sich alsbald veranlasst die Faktorei durch Ausstellung eines schriftlichen Privilegiums zu begütigen. In einem von Wilna aus, 22 Januar 1441, an den Schlosshauptmann, Vogt, Rathmanne und Bürger zu Kauen gerichteten Schreiben[517]), dessen Original fortan in Danzig aufbewahrt wurde, bestätigte er den Preussischen Kaufleuten, die in gemietheten Höfen in Kauen sich niedergelassen, alle Freiheiten, die sie unter Herzog Witowd daselbst genossen hätten, insbesondere im Ein- und Verkaufe, insoweit sie nur nicht mit der Handfeste im Widerspruche ständen, die Herzog Witowd der Stadt gegeben hätte. Jene Kaufleute durften demgemäss auf dem Markte Vieh und andere Lebensmittel zu ihrem eigenen Gebrauch einkaufen und auch Brod für ihren Bedarf backen, nicht aber Meth brauen. Diejenigen Preussen jedoch, die nicht im Besitze eines Hofes waren, durften nicht bei ihren Landsleuten sich einmiethen, sondern mussten bei Kauener Bürgern sich in Kost und Miethe geben, »wie das in andern Städten Gewohnheit sei, wo Magdeburgisches Recht herrsche«.

Seit dieser Zeit bis zum Ende der Ordensherrschaft scheint nun mit geringen Unterbrechungen die Faktorei in lebhafter Handelsthätigkeit geblüht und unter ihrer Vermittelung der Handel Danzigs mit Litthauen, namentlich mit der Stadt Wilna[518]) einen erheblichen Aufschwung genommen zu haben. Dafür zeugen nicht nur die Handelskorrespondenzen dieser Jahre nach Kauen und Wilna hin, sondern auch die vielen Verhandlungen, welche der Rath von Danzig in Verbindung mit den Oldermannen des Kontors mit den Landesregierungen von Preussen und Litthauen zur Sicherung dieses Verkehres pflogen.

Diese Verhandlungen betrafen zunächst die Verkehrsstrasse selbst.

Die Unterhaltung derselben, namentlich auf der Deime, wurde von der Ordensregierung vernachlässigt. Schon 1429 hatten, wie oben erwähnt, die Preussischen Städte den Labiauer Zoll zur Verbesserung der alten und zum Baue neuer Schleusen bewilligt. Aber obgleich der Orden den Zoll eigenmächtig um das Doppelte erhöhete, war bis 1450 nur Eine Schleuse zu Stande gebracht worden. Man sprach es offen aus[519]), dass der Konvent zu Königsberg die Abgabe zu seinem Besten verwende. Noch schlimmer stand es mit der Fahrt

---

516) Original-Recess A. 264. b.
517) Vgl. Beilage VIII.
518) Vgl. Schbl. 52, 3077 und 3146, Schbl. 89, 5892 b, Schbl. XXXV. 1448, Schbl. XLII. 2397.
519) Vgl. oben Note 462.

auf der Gilge, die schon früher, weil der Memelstrom den grössten Theil seiner Wassermassen durch die Russe ausströmen liess, von geringer Tiefe war, damals aber noch einen grossen Theil seines Wassers in einen neugebildeten Flussarm, die Normedie, später Kukernesz genannt, verlor, welcher bei dem Dorfe Kuckerneese bei Kaukehmen aus der jetzigen alten Gilge in die Russe abfloss. Da die Kauenfahrer trotzdem, aus Furcht vor der längern Fahrt auf dem Kurischen Haffe, die die Benutzung der Russe nöthig machte, den Weg auf der Gilge beibehielten, so bereitete ihnen das seichte Wasser zumal im Sommer grosses Ungemach, und obgleich man an verschiedenen Stellen die Waaren nur durch Ueberladung in kleinere Lichterfahrzeuge weiterschaffen konnte, blieben doch in keinem Jahre Unglücksfälle aus[520]). Dem Verlangen der Danziger und Litthauer, dass der Orden die Normedie zudämme, wurde keine Folge gegeben.

Andere Verhandlungen betrafen den Schutz der Kauener Niederlassung und des Danziger Handels überhaupt gegen die sichtlich wachsende Rivalität der Litthauischen Kaufleute. Bei dem eigennützigen Bestreben beider Theile, die Vortheile des Verkehres ausschliesslich sich zuzuwenden, in Verbindung mit der politischen Spannung, welche zwischen dem Hochmeister und dem Grossfürsten Casimir, einem Polnischen Prinzen, welcher 1445 auch den Polnischen Thron bestieg, herrschte, konnten Handels-Streitigkeiten nicht ausbleiben, in denen man jedoch nicht, wie das oft geschieht, einen Beweis für die Unterbrechung, sondern vielmehr für die Lebhaftigkeit des Verkehres zu suchen hat. Schon 1442 beschäftigen den Preussischen Ständetag in Marienburg[521]) die Beschwerden des deutschen Kaufmannes in Kauen, etwa die Bestrafung des Danziger Kaufmannes Jacob Knophe in Wilna[522]), weil er dort angeblich gegen die Stadt-Willkür gefehlt hatte. Dagegen erscheint 1443 eine Litthauische Gesandtschaft, welche beim Hochmeister im Namen von Kauen und Wilna über Danzig und die Faktorei Klage erhebt; aus Danzig wurde darauf ein Rathmann nebst einigen Kaufleuten hinübergeholt, die die Angeklagten rechtfertigen sollten. Man kam hier dahin überein, dass eine Botschaft des Hochmeisters zur Beilegung dieser Händel nach Litthauen kommen sollte. Zu dieser erbat sich der Hochmeister vom Danziger Rathe einen »redlichen, weisen, wohl redesamen Kaufmann«, der über diese Dinge genauen Bescheid zu geben wüsste[523]). Aber auch diese Botschaft richtete wenig aus. Bald nach ihrer Zurückkunft 1444 wurden in Kauen und Wilna Verordnungen erlassen, welche der Preussischen Faktorei den Einkauf und Verkauf in Litthauen nur in sehr grossen Quantitäten gestattete und zwar nur in Kauen, Wilna und Traken, die Transportirung der Waaren mit eigenen Leuten und Pferden verbot und die eigene Haushaltung ungemein er-

---

520) In der oben erwähnten Beschwerde der Danziger Kaufleute bei dem *Prepositus Mercatorum de Kauwn*, 24 März 1450 (Schbl. 52, 3073) heisst es in Bezug hierauf: Item vortmer, fo bitte wir czu handelen mit den ſteten, alſe Konyngesberg, das wir groſſen gebroch haben in der gillie, das dar keyn waſſer jnne is des ſomers vnd lowfft all in dy normedien, wen vnſe heren dy welden vortemmen, ſo ſulde is wol gut werden, vnd geſchit des nicht, js wirt manchem ſyn gut vnd ſyn leip koſten, ſo iſt doch vaſte alreyte geſchen is, gote entbarme is, dy dy ruſſen vorſuchen muſten, ſo ſy keyn waſſer in der gillie funden. Vgl. auch unten Beilage VIII.

521) Vgl. Original-Rec. A. f. 264. b.

522) Schbl. XXXV. 1448.

523) Vgl. Schreiben des HMs. an Danzig d. d. Virzighuben 4 Oct. 1443. Schbl. 52, 3146.

schwerte. Ja in Wilna äusserte sich die Abneigung gegen die Verbreitung des deutschen Elementes dahin, dass man den Bürgern daselbst verbot, »Sprachlehrer« aus Preussen ins Haus zu nehmen, und die dort lebenden Sprachlehrer mitten im Winter auswies[524]).

Bei zunehmendem Hasse des Grossfürsten gegen den deutschen Orden wurde 1447 — gewiss nur auf kurze Zeit — den Litthauern der Handel nach Preussen gänzlich untersagt[525]) und Ende April 1449 der Stadt Kauen eine neue Willkür verliehen[526]), welche ihren Bürgern zum Nachtheile des Kontors besondere Vorrechte in Betreff des Wachs- und Salzhandels gewährte. Um 1450 vermehren sich die Klagen. Die Litthauischen Hauptleute[527]) erhoben von den durchziehenden Kaufleuten und Schiffern neue Zölle und verlangten baare Bezahlung auch der alten Zölle; »klagt man bei ihnen, so weist immer einer auf den andern, bis es an den obersten kommt, und der antwortet: genügt dir an dem Kleinen nicht, so wollen wir dir ein Grösseres aufsetzen«. Dazu kam beim Handel viel Betrug und Unterschleif vor; die Gewichte auf der Stadt-Waage in Kauen, die hier aus Steinen statt aus Erz bestanden, waren geringhaltiger als in Preussen; Pelzwerk wurde verfälscht; das zu Markt gebrachte rohe Wachs war mit Sand, Erbsen, Hopfen und Steinen vermengt; die Kauener und Wilnaer Gerichte nöthigten bei Schuldklagen die Preussen statt der angewiesenen Pfänder alte Pferde, alte Höfe und baufällige Häuser an Zahlungsstatt zu nehmen. Man erlaubte den Preussen nicht über Wilna und Polotzk nach Smolensk zu ziehen, und ebensowenig wollte man ihnen gestatten ohne einen Mäkler aus Kauen oder Wilna in den Wäldern Holz und Asche, auf die sie Vorschüsse gegeben hatten, persönlich zu beaufsichtigen.

Wenn trotz aller dieser officiellen Klagen der Litthauische Aktivhandel für Danzig thatsächlich dennoch fortbestand[528]), so wird der Preussische Kaufmann ohne Zweifel Mittel gefunden haben, sich diesen Hemmungen zu entziehen. Selbst 1455, als in Preussen die Städte sich schon in offener Empörung gegen die Ordensregierung befanden, wagte es eine Flotte Danziger und Litthauer Schiffe im Frühjahre ihre Waaren bis zum Pregel hinunterzubringen[529]), von wo sie mit dem Beistande der Bürger von Kneiphof-Königsberg, die damals noch am Städtebunde festhielten, glücklich nach Danzig gelangten. Die Fortdauer dieses Krieges, in dessen Fortgange, zumal seitdem der Orden in festen Besitz aller Königsberger Städte gelangt war, ein grosser Theil der Wasserstrasse in feindliche Hände gerieth, setzte dem Verkehre zwischen Danzig und Litthauen unübersteigliche Hindernisse entgegen, gegen welche beide Theile vergeblich ankämpften, wenngleich schon 1454 der Rath von Wilna[530]) der Stadt Danzig

524) Vgl. die drei im Wesentlichen übereinstimmenden Beschwerdeschriften der Kauener Faktorei, von denen zwei (Schbl. 39, 5892 a. b.) an den HM., die dritte (Schbl. 52, 3072) an den Danziger Rath gerichtet ist. Letztere ist datirt f. IV ante nativitat. Marie (3 Sept.) 1444.

525) Voigt VIII. 115.

526) Schbl. 39, 5900. Es sollten nach demselben die Fremden Wachs zum Mindesten zu 3 Stein einkaufen, Salz mindestens zu 6 Tonnen auf einmal verkaufen dürfen.

527) Schbl. 52, 3077.

528) Vgl. für 1445 Schbl. 39, 5889 und 5890; für 1446 Schbl. 39, 5891. Miss. IV. 184, 193, 218, 232 und 238; für 1448 Miss. V. 12; für 1450 Schbl. 52, 3073, 3077. Miss. V. 129 und 139; für 1454 Schbl. XLII. 2397.

529) Bornb. Rec. IV. f. 490.

530) Schbl. XLII. 2397.

unter den veränderten Verhältnissen besondere Berücksichtigung verhiess, ja selbst 1461 [531]) den Handel der Danziger in Litthauen von allen Zöllen befreite [532]).

Zwölfter Abschnitt.

Polen und seine Nachbarländer (Ungarn, Böhmen und Schlesien).

Merkwürdig genug ist das Land, auf dessen Ausbeute Danzig von der Natur hingewiesen scheint, und welchem es später hauptsächlich seine Blüthe verdanken sollte, am allerspätesten mit demselben in engere Handelsverbindung getreten. Die Handelsverträge, welche den Verkehr zwischen Preussen und Polen begründeten oder sicher stellten, nennen bis zum Ende des 14 Jahrhunderts nicht nur Danzig gar nicht, sondern nehmen ausdrücklich auf Thorn allein oder vorherrschend Rücksicht. Das erste schriftliche Zeugniss eines directen Handelsverkehrs zwischen Danzig und Polen datirt vom Jahre 1391, und erst in den Zeiten, welche dem Frieden am Melno-See 8 Mai 1422 folgen, gewinnt man aus den von da ab sehr reichlich zufliessenden Quellen eine klare Einsicht in die Natur und Bedeutung dieses Handels. Andererseits wird dieser Verkehr von den Zeitgenossen keinesweges als ein damals neu eröffneter betrachtet, vielmehr setzt schon die gar nicht mehr einfache Weise, in der er nach gewissen Seiten hin betrieben wird, eine lange Uebung und Erfahrung der Danziger auf diesem Gebiete voraus. Das Auffallende dieser Erscheinung verschwindet jedoch, wenn man beachtet, dass alle jene älteren Nachrichten über den Polnischen Handel entweder den Land- und Durchgangshandel der Preussen nach Polen und dessen Nachbarstaaten Ungarn, Böhmen und Schlesien, oder den Wasserverkehr auf Schiffen im Auge haben. In allen diesen Verkehrszweigen ist den Thornern nicht nur früher, sondern auch die ganze Ordenszeit hindurch unter den Preussischen Städten die vorherrschende Stellung zugefallen. Dagegen hat die eigenthümliche Natur der Weichsel schon in alten Zeiten ein besonderes Verkehrsmittel in der Flössschifffahrt geschaffen, welche neben Thorn auch in Danzig wahrscheinlich schon in älterer Zeit jedenfalls seit dem Anfange des 15 Jahrhunderts eine weitverzweigte Geschäftsthätigkeit hervorrief.

Die Polnische Flössschifffahrt.

Die Weichsel und ihre meisten Nebenflüsse haben bekanntlich das Eigenthümliche mit einander gemein, dass sie nach einem kurzen schnellen Absturze von den Höhen, auf denen sie entspringen, bald die Niederung erreichen, in der sie bei kaum merklichem Gefälle ihre reichen Wassermassen langsam fortschieben. Bei dieser schwachen Bewegung selten im Stande, sich ein starkes Bette in der Tiefe auszuräumen, dehnen sich diese Wassermassen in die Breite

531) Bibl. Archivi E. e. f. 20. b.

532) Die spätern Schicksale des Preussischen Kontors in Kauen habe ich in der Beilage VIII behandelt.

aus, verlaufen sich in Nebenarme oder bilden von Waldungen aufgehalten mitten im Flussbette sumpfige Flächen, und bewirken hiedurch, dass einerseits den grössten Theil des Jahres hindurch ein niedriger Wasserstand stattfindet, mit welchem nur zur Zeit der Schneeschmelze in den Karpathen oder starker Eisgänge oder Regengüsse plötzliche und darum gefahrbringende Anschwellungen abwechseln, und andererseits das eigentliche Strombette häufigem Wechsel unterworfen ist. Diese Eigenthümlichkeiten, welche noch heutzutage der Weichselschifffahrt grosse Schwierigkeiten und Gefahren bereiten, haben seit der ältesten Zeit unter den rohen aber gewerbeifrigen Sarmaten die natürlichste Form der Schifffahrt, die auf Flössen, in Gang gebracht[533]). Es werden die zum Verkaufe bestimmten Holzstücke als Baumstämme mit roher Wurzel oder schon zu bestimmten Zwecken verarbeitet durch Querhölzer und Baststricke enge an einander befestigt, oder es werden aus den bearbeiteten Hölzern flache platte Fahrzeuge von bedeutender Breite, welche leicht in ihre Bestandtheile aufzulösen sind, zusammengefügt. Jene verbundenen Holzstücke heissen schon in der Ordenszeit Driften oder Traften (*struges lignorum*[534]), diese Fahrzeuge Dubassen[535]). Auf diese nur zur Thalfahrt geeigneten Holzflösse (»vlete«) werden nun theils andere Holzstücke theils andere Erzeugnisse der Waldungen als Asche, Pech und Theer, theils und zwar hauptsächlich auf die Dubassen Getreide aufgeladen und von den ursprünglichen Besitzern oder von Kaufleuten mit Hülfe von Leibeigenen, welche in Preussen deshalb vleter (Flösser jetzt Flissen) genannt werden, die Weichsel hinabgeführt. In kleinen Stroh- oder Holzhütten, welche sie sich auf der Ladung errichten, findet die Bevölkerung dieser schwimmenden Flösse ihr Obdach. Am Abladeplatze werden die Traften und Dubassen auseinander genommen und die Ladung sammt den Flössen verkauft.

Die Zufuhr so wichtiger Produkte und die Gelegenheit dieselben aus erster Hand zu kaufen bot den Preussischen Kaufstädten an der Weichsel so gewichtige Vortheile dar, dass man die Handelsgäste auf diesen Flössen zu allen Zeiten bereitwillig und unter grossen Vergünstigungen aufgenommen hat. Im 15 Jahrhundert durften sie nach althergebrachter Gewohnheit ihre Waaren gegen einen

---

533) Von dem wichtigsten Nebenflusse, dem Bug sagt ein neuer Berichterstatter Wutzke Beschreibung des Bugflusses (Beiträge zur Kunde Preuss. III. 440): »Das Bett dieses Flusses selbst bahnte sich bei denen durch Fluthen und Eisgänge erzeugten Verstopfungen durch Eismassen in dem Sande, welcher das Flussbett bedeckt, immer neue Wege, wodurch Kämpen und Inseln entstehen, welche nun die Wassermenge theilen und das Bett des Flusses dergestalt umschafften und verflachten, dass die Schifffahrt auf diesem bedeutenden Flusse nur bei hohem Wasser bis nach Russland hinein, und beim kleinen Wasser nur eine mit Gefahr und Kosten verbundene Flösserei des Holzes stattfinden kann. Durch diese Umschaffung der Sandmassen in dem Flussthal und durch die fortwährende Veränderung des Flussbettes ward es nothwendig, dass die Schiffsgefässe und Holzflösse oder Treften durch einen Piloten geleitet und sicher geführt wurden. Dieser Pilote fuhr in einem kleinen Kahne, ohne zu rudern, also nur schwimmend dem Stromstriche nach, etwa 10—20 Ruthen voran, peilte den Grund, bezeichnete die Fahrt durch eine Menge im Kahne vorhandener Fusen und gab dem folgenden Steuermann die Beschaffenheit der Fahrbahn durch Schwingungen und durch Trillern seines leicht gearbeiteten Ruders mit einem eigenthümlichen Gesange begleitet zu erkennen.«

534) In einem Schreiben König Wladislav's 1414 bei Raczynski Codex Dipl. Lithuaniae p. 184.: *regni nostri civibus struges lignorum more solito transfrettantibus*. Der deutsche Namen findet sich durchgängig in den Danziger Schöppenbüchern.

535) Vgl. Voigt Gesch. Pr. VI. 343. n. 3. Noch jetzt führen diese 14—20 Fuss breiten Fahrzeuge, die man in Danzig gewohnlich Gallerte nennt, auf dem Bug und Narew den Namen Dubassen. Vgl. Wutzke in den Beiträgen zur Kunde Preuss. III, 474.

festen Zoll nach allen Preussischen Städten bringen, sie hier an Einheimische oder Fremde verkaufen, gegen andere Waaren eintauschen ja sogar über See in fremde Länder ausführen; das den Krakauern und Thornern verliehene Stapelrecht hatte auf diese Art des Verkehrs keine Anwendung. In Kriegszeiten, wo die Flösse auf der Weichsel den Angriff der Feinde zu befürchten haben, werden den zu einer Flotte vereinigten Flössen bewaffnete Kähne von Danzig und Thorn aus zum Schutze beigegeben[536]).

Ursprünglich mag Thorn der einzige Zielpunkt dieser Fahrten gewesen sein; seitdem aber die Niederlassung fremdländischer Kaufleute in Danzig den Polen vortheilhaftere Aussichten zum Verkaufe ihres Holzes und andererseits der dort blühende Salz- und Heringshandel zum Einkaufe ihrer wichtigsten Bedürfnisse darbot, kommen sie auch hieher. Jedenfalls fand dies schon vor 1391 statt, wo König Wladislaus Jagello in einem mit dem Orden zu Marienburg abgeschlossenen Waffenstillstande seinen Unterthanen ausbedingte, dass sie den Handel nach alter Gewohnheit in Preussen betreiben und zu diesem Zwecke nach Thorn und Danzig und von dort übers Meer hin reisen durften[537]); 1415 wird bereits, wie die Chronik Johannis von der Pusilge meldet, im Frühjahre so viel Holz nach Danzig hinabgeflösst, dass es, zumal da wenige Kaufleute aus der Fremde da waren, auf beiden Ufern der Mottlau eine Meile weit aufgesetzt stand. Auch in den nächsten sieben Jahren, wo der Verkehr zwischen Preussen und Polen in Folge politischer Händel häufigen Störungen unterlag, konnte Danzig den Holzhandel mit Masovien zu grossem Vortheile seiner Kaufleute fortsetzen[538]). Seit dem Frieden am See Melno hat derselbe dann mit einer nur kurzen Unterbrechung im Jahre 1433 bis zum Ende der Ordenszeit ununterbrochen stattgefunden.

Dem äussern Umfange nach erstreckte er sich in dieser Zeit über das gesammte Stromgebiet der Weichsel. Von der oberen Weichsel d. h. von Krakau, wo der Fluss schiffbar wird, bis Sandomir und aus den Gebieten des Dunajez und San ist nur Ein Handelsartikel nach Danzig hinab geflösst worden: das Eiben- oder Bogenholz. Dieses besonders in England und in den Niederlanden sehr geschätzte Material der Waffenfabrikation wurde damals hauptsächlich in den Wäldern der Karpathen gefunden und aus denselben ja selbst noch weiter vom Süden her selbst aus dem Salzburgischen Gebiete[539]) nach solchen Orten hingeschafft, von wo man es nach Danzig hinabflössen konnte.

---

536) So namentlich in dem 13jährigen Städtekriege (1454—66).
537) Raczynski Cod. Dipl. Lithuan. 75.
538) Voigt VII. 422. n. 4.
539) Im Danziger Archiv befindet sich (Schbl. 33, 5782) der Entwurf eines zwischen dem Kaiser Maximilian [I.] und einem Danziger Kaufmanne abzuschliessenden oder abgeschlossenen Vertrages. Letzterer erhält darin die Erlaubniss für sechs Jahre in den Wäldern bei Weissenbach, am Netter (d. h. Atter)see zwischen S. Wolfgang und Gmünden mitten im Gebirge und auch bei dem Kloster Armuth (?) und bei Eisenerz im Bisthum Salzburg, jährlich 200 Stämme Eibenholz nebst allem Eiben-Lagerholze zu hauen und an Ort und Stelle zu bearbeiten; auch erhält er mit seinen Faktoren das Vorkaufsrecht für alles Eibenholz, das in jenen Wäldern und Gegenden bereits gehauen ist. Alles dieses Eibenholz darf er nach Preussen hin unterbringen und von da nach Antorf (Antwerpen) oder England ausführen. Alle Beamten des Kaisers, insbesondere Hans Wagner, sein »Spiessmacher« werden aufgefordert jenem dabei förderlich zu sein.

Solche Plätze waren Krakau[540]) und Wislica[541]) an der Weichsel, Neu-Szandek[542]) (Czans) an der Dunajez und wahrscheinlich auch Przemysl[543]) an der San. Den Krakauern wird es u. a. von Belitz (etwa Beltus an der Waag (?)) und Czeypesch (etwa Szepesvar bei Eperies), den Neu-Szandekern aus Czechin (etwa Szecs nördlich von Erlau) zugeführt, Ortschaften, deren Lokalität ich nicht mit Sicherheit zu bestimmen weiss; nach Przemysl scheint es von Lemberg ja noch von weiterher aus Luczk und Schitomir[544]) in Wolhynien herbeigeführt worden zu sein. In Sandomir wurde das hinabgeflösste Bogenholz durch eigens dazu bestellte Wraker sortirt; doch fand in Danzig noch eine abermalige Wrake statt; es kommt der Fall vor, dass auf den Wunsch des Krakauer Verkäufers der Danziger Bogenholz-Wraker nach Sandomir kommt, um hier gemeinsam mit dem Polnischen das gute Holz, welches dann allein nach Danzig hinabgeschickt wird, von dem mangelhaften oder der Wrake auszusondern[545]).

Aus den Landschaften im mittleren Weichselgebiete, den Woywodschaften Sandomir, Lublin[546]), Chelm, Brzesc-Litewski benutzten hauptsächlich die gleichnamigen Hauptstädte der beiden letztgenannten Landschaften, Chelm[547]) und Brzesc-Litewski[548]) die Wasser des breiten Bug um Eichenholz in verschiedenen Sorten als Wagenschoss, Knarrholz und Koggenborten hinabzubringen.

Am bedeutendsten war der Flössverkehr mit dem damaligen Herzogthum Masovien, welches, seit 1381 in die Fürstenthümer Plock und Warschau getheilt, ausser dem später so genannten Masovien die Woywodschaften Podlachien, Warschau und Plock umfasste. Hier betheiligten sich an dem Verkehre ausser einer Menge von Ortschaften, deren Lage ich nicht nachzuweisen im Stande bin[549]), an der Weichsel die Städte Czersk[550]), Piaseczno[551]), Gora[552]), Warschau[553]), Grodzizko[554]), Zacroczym[555]), Wyszo-

540) Vgl. Missiv an Krakau 26 Febr. 1446 (M. IV. 494).

541) Vgl. Schöppenbuch 1427. f. 99.

542) Schöppenb. 1426. f. 38. 39, 1437 f. 282; Missiv 25 Juni 1445 (M. IV. 58) und 27 Juni 1447 (M. IV. 254).

543) Vgl. Missiv 18 Juli 1444 (M. III. 82) verglichen mit Missiv 14 Mai 1427 (M. III. 26).

544) Vgl. Missiv 18 April 1439 (M. III. 67) 30 Juli 1445 (M. IV. 158) u. a.; doch ist überall nicht ersichtlich, ob das Bogenholz aus dieser Gegend auf dem Wege der Flössschifffahrt nach Danzig hinabgebracht worden ist. Auch werden die Orte Sandomir und Schitomir in unsern deutschen Berichten so ähnlich geschrieben, dass man öfters darüber unsicher ist, welcher von beiden Orten gemeint ist.

545) Vgl. Missiv 28 April 1442 (M. IV. 47).

546) Eine Vorladung der Starosten von Sandomir und Lublin im Schöppenb. 1434. f. 604.

547) Holzladungen aus »Russisch Culm« werden genannt Schöppenb. 1428. f. 170, 1429 f. 226, 1430. f. 282.

548) Vgl. Schöppenb. 1426. f. 47, 1427. f. 98. 99, 1428 Miss. III. 29, 1429 Schöppenb. f. 238, 1430. f. 283 und 302, 1431. f. 372, 1432. f. 440, 1440. f. 621, 1444 Miss. III. 76, 1448. Miss. III. 89. 1449. Miss. V. 94.

549) Solche sind: Warsschede in der Nähe eines Flusses Pena Schöppenb. 1426. f. 30, Lysa und Vendina in der Nähe von Tykoczin Schöppenb. 1427. f. 97, Bronig (Schbl. XXV. 965), Wansaro in Masovien Schöppenb. 1430. f. 308, Kobersin 1434 f. 609, Schervis 1436. f. 151, Zaldaze 1436. f. 151, Grotefski 1436. f. 211, Zebene 1438 f. 467, Chanow 1440. f. 624 und Dzeplastock, welches bei Lomza gelegen zu haben scheint, 1427. f. 101.

550) Wagenschoss Schöppenb. 1436. f. 148.

551) Wagenschoss, Roggen und Pech 1436 (f. 150. 216) 1437 (f. 306).

552) Wagenschoss 1437. f. 301.

553) Wagenschoss 1440. f. 677; 1444. Miss. IV. 87.

554) Wagenschoss und Pech 1435. f. 71, 1436. f. 143, 1441. f. 694.

555) Wagenschoss, Knarr- Klapp-Riemenholz, Asche und Roggen 1426. f. 60, 1427.

grod[556]), Plock[557]) und Blichowo[558]); am untern Bug: Bransk[559]), Nur[560]) und Kamienczyk[561]); am Narew: Bielsk[562]), Surasz[563]), Panki[564]), Tykoczin[565]), Goniondz[566]), Wasosz[567]), Wisna[568]), Lomza[569]), Kobolzin[570]), Nowogrod[571]), Scharfenwiese d. i. Ostrolenka[572]), Przasnyc[573]), Baranowo[574]), Rozan[575]), Makow[576]), Pultusk[577]) und der damals bei Pultusk gelegene Ort Kleinblock[578]); endlich im Flussgebiet der Wkra: Mlawa[579]), Ciechanow[580]), Swiedzebno[581]) und Plonsk[582]). Aus allen diesen Orten kommt ausser den mannichfaltigsten Arten rohen und verarbeiteten Bauholzes hauptsächlich noch Brennholz, Asche, Pech und Roggen herunter; nur selten wird Wachs und Honig und nur zweimal bei einer Sendung von Zacroczym an der Weichsel Waizenladungen, einmal von zwei, das andere Mal von neun Last genannt. Endlich nahmen auch in Kujawien die Städte Brzesc-Kujawski[583]), Neu-Nessau[584]) (Nieczawa) und Raszans, wie es scheint, nur in geringem Maasse an den Absendungen von Holz und Roggen nach Danzig theil.

Von der Einfachheit, in der ohne Zweifel das Geschäft ursprünglich be-

---

f. 132, 1428 (Miss. III. 30), 1431 f. 353, 1439. f. 535, 1440. f. 665. Waizen 2 Last 1447 (Miss. III. 87), 9 Last 1449 (Miss. V. 90).

556) Wagenschoss und Roggen 1430. f. 270, 1431. f. 349, 1437 und 1438. f. 343.

557) Eichenholz 1420 (Miss. I. 25), 1429 (Schbl. 61, 6439), 1450 (Miss. V. 150).

558) Holz 1437. f. 268.

559) Wagenschoss und Knarrholz 1430. f. 309.

560) Wagenschoss 1433. f. 585, 1435 (Schbl. 61, 6437 und Schbl. 42, 4795).

561) Wagenschoss 1427. f. 95.

562) Wagenschoss, Knarrholz und Koggenborten 1438. f. 533.

563) Wagenschoss und Knarrholz 1427. f. 97, 1428. f. 159, 1429 f. 225.

564) Wagenschoss 1427. f. 99.

565) Wagenschoss, Knarrholz, Koggenborten und Masten 1426. f. 31. 56. 57, 1427. f. 97. 101, 1429. f. 255, 1430. f. 308, 1431. f. 347; Bauholz zur Marienkirche 1435. f. 41. und Miss. III. 56. 57.

566) Wagenschoss und Knarrholz 1430. f. 298, 1434. f. 590.

567) Holz und Asche 1429 (Miss. III. 39), 1436. f. 165.

568) Wagenschoss, Knarr- und Riemenholz, Schneide-Dielen 1426. f. 33, 1430. f. 282, 1436 (Miss. III. 59), 1454. Miss. V. 289.

569) Wagenschoss, Knarr-, Klappholz, Koggenborten, Riemenholz, Eschen- und Brennholz, Asche 1426. f. 32, 1427. f. 96. 102. 110, 1428. f. 192, 1429. f. 217. 225, 1429. f. 240. 253, 1430. f. 276. 282, 1431. f. 345, 1434. f. 604 und Schbl. XLI. 2312, 1435. f. 41, 1436 Schbl. 45, 4812, 1437. f. 262. 283, 1439 (Miss. III. 66).

570) Wagenschoss 1430. f. 298.

571) Holz 1429. f. 225 (Nyenstat vt der maze).

572) Holz, Klappholz, Bogenholz, Asche 1426. f. 59. 101. 103, 1427. f. 119, 1428. f. 152, 1429. f. 255, 1434. f. 620, 1435. f. 25.

573) Wagenschoss 1436. f. 43.

574) hatte Holz-Schneide-Mühlen 1438. f. 385. 392, 1439. f. 511, 1448 Miss. V. 45.

575) Wagenschoss, Klappholz, Eschenholz, Riemenholz, Pech, Asche 1428. f. 59. 60, 1431. f. 349, 1435. f. 53. 85. 91. 261, 1439. f. 489, 1449 Miss. V. 73, 1450 Miss. V. 167.

576) Klappholz, Riemenholz, Dielen, Asche 1434. f. 638, 1436. f. 196, 1439. f. 489.

577) Wagenschoss, Knarr- und Brennholz 1426. f. 20. 68, 1428. f. 178, 1435. f. 69, 1450 Miss. V. 167.

578) Wagenschoss 1426. f. 29.

579) 1441 Schbl. 45, 4904.

580) Wagenschoss, Knarrholz, Roggen, Wachs 1427. f. 131, 1434. f. 589, 1435. f. 676, 1439. f. 558.

581) Asche, 1429 Miss. III. 40.

582) Wagenschoss 1428 Miss. III. 30.

583) Wagenschoss, Knarrholz, Koggenborten, Roggen 1431. f. 342, 1433. f. 570, 1435. f. 23. 71, 1448. Miss. V. 14.

584) Vgl. unten.

trieben wurde, hatte es um 1426 sich bereits merklich entfernt und in mannichfache Formen umgestaltet. Zwar werden die genannten Produkte zum Theil von ihren ersten Besitzern und Producenten, Polnischen Edelleuten[585]) und Verwaltern[586]) königlicher Güter oder deren Faktoren, nach Danzig hinuntergebracht; zum grossen Theile sind es jedoch die Kaufleute in den zahlreichen kleinen Städten am Narew, Bug und in Galizien, unter ihnen auch Armenier[587]) und Juden[588]), welche jene Waaren den ersten Producenten abgekauft haben und mit ihrem auf den Flössen schwimmenden Gute sämmtlich, obgleich noch 23 Octob. 1435 der Preussische Städtetag[589]) den Juden »nach alter Gewohnheit« den Eintritt in Preussen verbot, in Danzig zugelassen wurden.

Diese Polnischen Kaufleute betreiben ihr Geschäft zum grossen Theile mit den Kapitalien Danziger Kaufleute. Während ihrer Anwesenheit in Danzig schliessen sie mit den dortigen Grosshändlern Lieferungsverträge für das nächste Jahr, ja selbst für mehrere nächstfolgende Jahre[590]) ab. Diese Verträge, welche wegen der Gefahr, die der Käufer lief, mit Beobachtung aller Rechtsformen vor dem Schöppengerichte abgeschlossen werden, sind sehr mannichfaltiger Art. In der Regel[591]) erhält der Liefernde das Geld für die Waare vorausbezahlt und betrachtet sich dafür als den Schuldner des Käufers, dem er die Waare zu bestimmter Zeit mit den ersten Flössen, die aus seiner Gegend abgehen[592]), zuzuführen oder zuzusenden verspricht; liefert er sie gar nicht oder mangelhaft, so verpflichtet er sich zu einem schon im Voraus bestimmten Schadenersatze; in zweifelhaften Fällen unterwirft er sich mit Ausschluss jedes andern Gerichtshofes der Entscheidung des Danziger Schöppengerichtes; seit 1436 entsagt er gewöhnlich ausdrücklich dem ihm durch den Frieden zu Brzesc gegebenen Rechtsmittel, an den König von Polen oder an die Herzoge von Masovien zu appelliren[593]). Zuweilen setzt der Lieferant bis zur Ablieferung seine liegenden Gründe in Polen, Güter

---

585) z. B. 1434 Otto de Cruczbork, Edelmann des Herzogs Wladislav von Masovien (Schbl. 64, 6440), 1436 Andreas v. Zelechow, Bruder des Bischofs Stanislaus von Posen (Schbl. 89, 2175), 1439 Nadimirus v. Lowczewo (Miss. III. 67), 1434 Simon v. Warchanczin, des Königs von Polen Jäger. Schöppenb. f. 600.

586) z. B. 1437 Rachibundus, Schreiber des Herzogs Vlotko von Masovien Schöppenb. 288; die Vögte von Scharpenwese d. i. Ostrolenka 1434. f. 620, von Bielsk 1433. f. 563, von Tycoczin und Lomsa 1435. f. 41, von Makkow 1436. f. 196. 1437 (f. 268) setzt Hans Stoblicha für eine Schuld seine Vogtei in Polen zum Pfande; 1443 der Unterrichter der Landschaft Wisna, Jaschek Schbl. 64, 6438.

587) 1427 (Bornb. Rec. III. 227) *Swygnow, famulus Janussii Armeniensis recognovit, quatenus sibi Janussius pretium et naulum pro fluctuatis lignis satisfecit.*

588) 1445 4 Juden von Lutzk: Hollofene, Magdon, Sloma und Dettkouw (Miss. IV. 158), 1448 der Jude Schenko aus Brzesc Litewski (Miss. III. 89).

589) Bornbach Recess III. f. 521: »Vnd daz kein Jude in das landt zu Preuffen kome kauffmanfchatz dafelbft zu treiben nach alder gewopheit«.

590) Vgl. Missiv an Wisna 15 Jan. 1434 (Miss. V. 239).

591) Die gewöhnliche Form dieser Verträge ist folgende: Schöppenb. 1436. It. Jafke Ruman van kleynblok hot bekant, dat he fchuldich ift hans Schulten X° Wagenfchot gud Copmans gud, dat gelouet he em to betalende vn wol to gewerende hir to danczike up de weze geringet vn gewraket up Johannis baptiften dach ouer eyn Jare negeft komende; vort fo hefft fich Jafke vorwilkort: wer it fake, dat Jmant herouer vleten queme van poltofke up den vorfcr. thermyn vn he dan hans Schulten dat holt nicht gewerde up de tyt, wat binder keffe hans Schulte dan dar vme dede, den gelouet Jafke em up torichtende mit den houetgude vn der betalynge nergen ledich noch los to laten dan vor gehegeden dinge. *Actum feria quinta p. barnabe apostoli* (13 Juni) *teste Walrauen Schulte.*

592) mit der erften vlete, dat hir vt der mafowe kumpt, id fy fyn adir nicht.

593) z. B. 1436. f. 150 ff., 1438. f. 374. 612. u. a.

und Häuser, zum Pfande[594]); zuweilen erhält er aber nur einen Theil des Geldes sogleich, und das übrige wird ihm in 2, 3 Terminen zugeschickt, wobei der letzte mit der Ablieferung der Waare zusammenfällt[595]). Einmal wird dem Käufer beim Abschlusse eines Lieferungscontractes auf Holz für alles übrige Holz, das der Verkäufer hinunterbringt, das Vorkaufsrecht zugestanden[596]).

Die Qualität der Lieferung wird in den Verträgen theils im Allgemeinen durch Bezeichnung der Gattung, theils beim Holze in genauer Angabe der Länge und Dicke festgestellt. Da das Holz zum grossen Theile schon bearbeitet nach Danzig herunterkommt, so finden sich auch Verträge über die Behandlung des Holzes mit den Besitzern der Schneidemühlen[597]) in Polen vor. Das Urtheil über die richtige Erfüllung der übernommenen Verpflichtung wird der Wrake anheimgestellt, entweder in Polen, wo sich vereidigte Wraker für Bogenholz in Sandomir, für andere Holzgattungen am Narew und am Bug an zwei Orten sich befanden, die ganz gleichnamig Halewick[598]) genannt werden, für Asche an einem, wie es scheint, an der Preussischen Grenze gelegenen Orte Dudesch[599]) (?) vorgenommen wurde, oder — und dies ist in Betreff des Holzes das Gewöhnliche — in Danzig, wo der Verkäufer die Waare auf der betreffenden Wraker-Wiese zur Prüfung vorzulegen und sodann »geringet vnd gewraket« dem Käufer zu überliefern hatte.

Die grossen Danziger Holzhändler jedoch, z. B. Hans Gilgenburg[600]), Gert van Sundern[601]) u. a. überliessen sich nicht bloss der Ehrlichkeit und dem guten Willen der Polnischen Producenten oder Kaufleute, sondern reisten zum Einkauf des Holzes nach Polen und machten in den Waldungen selbst ihre Bestellungen; das gekaufte Holz wurde nach den benachbarten Flüssen befördert, von wo sie es unter Leitung ihrer eigenen Faktoren hinunterflössen liessen. Man gewinnt in den diesen Verkehr betreffenden Papieren einen interessanten Einblick in die damaligen Zustände Polens überhaupt, die keinesweges so roh und ungeordnet sind, als man sie sich vorzustellen pflegt. Diese zahlreichen Städtchen am Bug und Narew haben meistens eine den deutschen Städten in Schlesien nachgebildete Verfassung; neben einem Vogte oder Burggrafen, Bürgermeister und Rathmannen besteht überall ein Schöppengericht[602]), vor welchem

---

594) z. B. 1427 (Miss. III. 96), 1437. f. 268. u. o.

595) z. B. 1430 f. 275, 1431 f. 345.

596) 1434. f. 620. Es kommt auch vor, dass der Preis erst nach der Ablieferung der Waare bezahlt wird z. B. 1435. f. 109; oder der Kauf wird erst dann für gültig erkannt, wenn der Käufer die Waare gesehen hat; doch hatte der Verkäufer 12 Mark vorläufig erhalten 1434. f. 601.

597) z. B. mit der Schneidemühle zu »Brunow« (Baranowo) 1438. f. 385. 392 und 1448 (Miss. V. 45).

598) Halewikk am Narew lag in der Nähe von Lomza (Schöppenb. 1434. f. 585: vp der nare vnder der lumse vnder der helewikk wol gewraket, oder f. 588: tor lumse vnder helewik geringet vn wol gewraket) und Baranowo (1448 Miss. V. 45, wo er Helwyde in Masovien heisst). Helewikk am Bug lag zwischen Chelm und Brzesc Litewski. So wird es ausdrücklich bezeichnet 1428 f. 170, 1429. f. 226 und 1431. f. 348.

599) Schöppenb. 1427—29. f. 102. 103. 149. 255.

600) Schöppenb. 1427. f. 97. Derselbe sucht in Polen 1435 an Ort und Stelle das für den Bau der Marienkirche nöthige Holz aus (Miss. III. 56).

601) So lässt z. B. Gert v. Sundern 1442 das in Brzesc Litewski gekaufte Holz durch Heinrich Questenberg nach Danzig hinunterbringen. (Miss. III. 76.)

602) Mittheilung eines Aktenstückes aus dem Stadtbuche von Tycoczin Schöppenb. 1427. f. 97.

gleichfalls die Kaufverträge aufgenommen werden, welches über die Aufrechthaltung derselben wachte und auf die Aufforderung des Danziger Rathes gegen säumige Schuldner einschritt; schon aus dem selten unterbrochenen Fortbestehen dieses Lieferungsgeschäftes muss man schliessen, dass die Danziger Kaufleute dabei ihre Rechnung fanden. In den Fällen, wo letztere auf diesen Reisen in Polen beraubt oder getödtet werden, wird, die Kriegszeiten natürlich ausgenommen, von Seiten der Behörden, wie wir aus einem Beispiele ersehen[603]), eine schnelle, das Interesse des Fremden sorglich berücksichtigende Justiz geübt.

In friedlichen Zeiten stand den Polen, die ihre Waaren nach Danzig hinunterbrachten, nichts im Wege das gelöste Geld auf Einkäufe zu verwenden; wir finden, dass ihnen eine Holzladung in Geld, Hosen und Mützen bezahlt wird, und dass Englische[604]) und Schwedische[605]) Kaufleute Polnische Produkte gegen Tuch und Salz eintauschen; doch mag das, da hierüber äusserst wenige Mittheilungen vorliegen, nur in beschränktem Grade stattgefunden haben, vielleicht, weil der Transport dieser Waaren nach Polen zu Lande oder zu Schiffe denselben Schwierigkeiten unterlag, an denen der Handel Danzigs überhaupt auf diesen Wegen zu leiden hatte.

Land- und Schiffsverkehr Danzigs mit Polen und dessen Nachbarländern.

Im dreizehnten Jahrhundert, wo deutsche Kultur in Preussen sich im ersten Erblühen befand, waren die deutschen Einwanderer gezwungen ihre Bedürfnisse aus der Fremde auf den Landwegen, die durch Polen führten, zu beziehen und konnten auch ihre eigenen Landeserzeugnisse hauptsächlich nur auf diesem Verkehrswege verwerthen. Thorn am Eingange Polens und in einer Gegend angelegt, welche am frühesten und längsten die Segnungen des Friedens genoss, bot sich für diesen Verkehr als den natürlichsten Mittelpunkt dar und wurde es auch. Der deutsche Orden benutzte seinen Einfluss, um durch Verträge mit den Fürsten[606]) der damals getrennten Slavischen Länder und Ungarns den Thorener

---

603) 1436 14 Octb. meldet Petrus Navigator, Erbherr von Meyfky »Prothoconsul« von Rosan nebst drei seiner Rathmanne nach Danzig, dass der Danziger Kaufmann Johannes Schultz, der mit einem Diener und einem Wagen mit 3 Pferden, nachdem er in Rosan seine Geschäfte abgeschlossen, auf dem Wege nach Lomza in den Wäldern von Räubern überfallen sei, die ihn ermordeten und mit seiner Habe entflohen. Sobald sein Diener Elbranth, der bis zu seinem Tode ihn vertheidigte, davon in Rosan Nachricht gab, wurde sogleich nachgeforscht und einer der Mörder ergriffen und auf dessen Bekenntniss eine allgemeine Durchsuchung des Waldes »nach Landessitte« vorgenommen und in Folge dessen auch ein zweiter Mörder nebst dem geraubten Gute auf fremdem Stadtgebiete festgenommen. Nachdem die Uebelthäter in Rosan mit Pferden gemartert und zum vollständigen Bekenntnisse gezwungen worden, wurden sie ausserhalb der Stadt auf einem Kreuzwege (*secundum consuetudinem malefficorum iuxta biuium rotavimus*) gerädert. Die Wittwe des Ermordeten wird aufgefordert die den Räubern entrissenen 228 Mark, von denen nur wenige Mark für die Verfolgung, für Begräbniss u. a. abgezogen werden sollten, abholen zu lassen. (Schbl. 45, 4808.) Der ermordete Johannes Schultz war unter andern damals nach Polen gezogen, um in Wansoczin eine Ladung Asche einzufordern, die Jeske Roman daselbst nicht nach Danzig gebracht hatte. Miss. III. 89.

604) Vgl. Missiv vom 8 April 1444 (M. III. 77).

605) 1427 verkauft ein Kaufmann aus Wisby in Danzig Salz an einen Polen in Czersk. Schöppenb. f. 138.

606) Solche wurden geschlossen: 1238 mit H. Wladislaw von Grosspolen (Dogiel IV. n. XIX.); 1243 mit den Herzogen von Gnesen und Kalisch (Cod. Dipl. Pomer. n. 323); 1252 mit H. Casimir von Lancicz und Kujawien in Betreff Olivas (Königsb. Geh. Archiv Schbl. LV.

Kaufleuten, unter welche jedoch auch andere Preussische Kaufleute mit einbegriffen waren, freien aktiven und passiven Handel mit allen jenen Ländern zuzusichern. Im 14 Jahrhunderte führten von Thorn aus zahlreiche Handelsstrassen durch Polen nach den bedeutendsten Städten dieses Landes oder seiner Grenzländer hin, auf deren jeder der Preussische Kaufmann auf Grund eines Vertrags oder althergebrachter Gewohnheit auf den Schutz des Landesherrn und freien Handel Anspruch machte. Nach Westen hin kennen wir zwei Wege, von denen der eine[607]) über Alt- oder Neu-Leslau (Wroclawek oder Inowraclaw), Gnesen, Posen, Bentschen über die Oder nach Guben, der andere[608]) über Konin und Kalisch wahrscheinlich nach Breslau führte; auf vier Strassen ward der Handel nach Süden, insbesondere nach Rothrussland (Galizien) getrieben[609]); eine ging von Thorn über Brzesc Kujawski, Lencicz, Sandomir, Smygrod den Gebirgzug der Beskiden übersetzend nach Bartfali[610]) (Bartpha oder Bartfeld nördlich von Eperies) in Ungarn, eine zweite über dasselbe Brzesc, Lenczyc, Petrikau, Karlow (?), Miechow nach Krakau und der hier sich anschliessenden Ungarischen Strasse, eine dritte über Lademir (?), Siecochow, Casimirsk und Lublin nach Lemberg[611]), eine vierte über Czarademir (?), Brzesc und Lenczyc nach Opoczno. Nach Südosten in die Gegenden des Bug und Narew und nach dem südlichen Litthauen hin galt als die beste Strasse[612]) eine, die von Thorn über Leibitz, Bielsk und Plonsk zum Narew bei Pultusk führte, sich von da nach dem Bug hinwandte und demselben über Nur, Drohiczyn, Mielnik bis nach Brzesc Litewski folgte, wobei man die Rückfahrt zum grössten Theile zu Wasser zurücklegte, zunächst von Brzesc bis Drohiczyn auf dem Bug, von wo die Waaren zu Lande nach dem Narew, etwa in die Gegend von Lomza übergeladen, von dort ab aber auf Narew und Weich-

---

n. 24) und Preussens überhaupt (Königsb. Geh. Archiv Schbl. XLVIII. n. 5); 1286 mit H. Wladislav von Kujawien (Voigt Cod. Dipl. II. n. XII); 1318 mit Stephan Pancaucus, Hauptmann von Kujawien (Voigt Cod. Dipl. II p. 104); 1320 mit H. Andreas von Lodomirien und Reussen (Klöden Gesch. des Oderhandels 8 Stück 1852 p. 30); 1372 mit Ladislaw H. von Oppeln und Wielun, H. von Reussen (Voigt Cod. Dipl. III. p. 143); 1373 mit König Ludwig von Ungarn und Polen (Voigt Cod. Dipl. III. 149); 1376 mit demselben (Voigt Cod. Dipl. III. 165); 1383 mit H. Johannes und Semovit von Masovien (Voigt Cod. Dipl. IV. 15).

607) Er wird erwähnt in dem Privilegium, welches die Herzoge Przemislav I. und Boleslav von Gross-Polen nebst ihrer Mutter Hedwig 22 März 1243 dem deutschen Orden ertheilen (Cod. Dipl. Pomeran. n. 323). Ganz ohne Grund behauptet Hüllmann Städtewesen des Mittelalt. I. 185, dass unter Guben Kubin in Ungarn, und unter Benschen Benschin im Fürstenthum Jägerndorf gemeint sei, und findet, indem er die Station Breslau in der Mitte und Trenschin an der Waag ergänzt, in der Urkunde eine Strasse nach Ungarn. Voigt hat (Gesch. Preussens III. 505) die Stelle ganz in meinem Sinne erklärt, folgt aber V. 253, ohne seine frühere Erklärung zurückzunehmen, der Hüllmannischen Auffassung.

608) Vgl. die Note 606 erwähnte Urk. von 1318.

609) Diese 4 Strassen werden von den Thorenern selbst um 1425 in einem Schreiben an den HM. (abgedruckt bei Wernicke Gesch. Thorns I. 151) als Wege bezeichnet, »die man von alders kegen Ungarn vnd Ruffen durch das Koningreich Polen czu czien pflog«. Einige Veränderungen, die ich in dem mangelhaft abgedruckten Texte mir erlaubt habe, finden hoffentlich in sich ihre Rechtfertigung.

610) Diese Strasse wird auch angedeutet in der oben Note 606 erwähnten Urk. von 1376, wo der Namen Bardnyow wahrscheinlich in Bartphali zu ändern sein wird.

611) In dem Briefe wird als der Zielpunkt der Reise Reussen überhaupt angegeben; dass aber Lemberg gemeint ist, ersieht man aus der oben Note 606 bezeichneten Urk. von 1373, die von derselben Strasse handelt.

612) Die Thorener bitten den HM., dass er ihnen diese Strasse »erwerben« möge. Wahrscheinlich wird ihnen der Besuch derselben seit den letzten Polnischen Kriegen verboten

sel auf Kähnen nach Thorn gebracht wurden. Wie schon auf dem letztern Wege, so dienten auch in dem Verkehre zwischen Preussen und Kujawien, vielleicht auch mit den oberhalb Kujawiens gelegenen Weichsellandschaften die Weichselschiffe[613]) zu einem wichtigen Transportmittel.

Um die Zeit, wo Danzig an diesem Verkehre mit Polen sich zu betheiligen anfing, um 1390, hatte die Eifersucht der ältern Theilnehmer demselben bereits schwere Fesseln auferlegt. Die Stadt Krakau nämlich, über welche aus Ungarn her hauptsächlich Kupfer, Eisen und Blei nach Preussen durchgeführt wurde, erwarb sich schon 1306 vom Herzoge Wladislav von Krakau in Bezug auf diese Waaren das Niederlagsrecht, wonach dieselben, wenn sie aus Ungarn oder Neu-Czandek durch Krakau gebracht wurden, hier ausgestellt und den Krakauer Bürgern zum Verkaufe angeboten werden mussten[614]). Im Jahre 1372 erweiterten sie ihr Stapelrecht auf Grund eines Privilegiums[615]) König Ludwig's dahin, dass auch die Preussischen Kaufleute, namentlich die aus Thorn ihre Waaren, die sie nach Krakau hinaufbrächten, hier verkaufen und nicht über die Stadt hinaus führen durften. Thorn scheint nun schon früher diesen Anmaassungen Krakaus, deren Berechtigung man in Preussen niemals anerkannte. dann, wann sie in Krakau zur Anwendung kamen[616]), ähnliche Zwangsmaassregeln entgegengestellt zu haben[617]), die man jedoch in Preussen, wie dies wenigstens einmal ausdrücklich erklärt wurde, nur für vorübergehende betrachtete. In der That erreichte man auch dadurch, dass in einem Stillstande des Ordens mit den Polen (8 April 1391) die Niederlage in Thorn wie in Krakau aufgehoben wurde. Doch dauerte diese Freiheit nicht lange; schon 1398 übten die Krakauer ihr Niederlags- und Stapelrecht gegen die Preussen in aller Strenge[618]), entzogen sich dagegen in Verbindung mit andern Polnischen Kaufstädten den Gewaltmitteln, welche Thorn zu Gebote standen, dadurch[619]), dass sie ihre Waaren zu Lande oder auf Weichselschiffen nach den Thorn gegenüber auf Polnischem Boden liegenden Städten Schulitz und Bromberg (Bidgost) hinabsandten,

---

613) Nach der oben erwähnten Urk. v. 1286 reisten die Kaufleute von Thorn und Culm schon damals mit ihren Waaren zu Schiffe (*navigio*) durch das Gebiet von Kujawien nach Reussen hin.

614) »*ut mercatores de Hungaria vel de Sandesch de locis aliis quibuscunque cum cupro et aliis mercibus versus Thorn super aquis non audeant navigare neque in terra deducere, nisi prius dictum cuprum et mercimonia Cracoviam deducta deponantur et ibidem civibus nostris vendantur*«.

615) abgedruckt Voigt Cod. Dipl. III p. 251.

616) Dass die Krakauer ihr Recht gegen Preussen früher gar nicht oder selten ausgeübt haben, beweist das Schreiben des HMs. bei Voigt Gesch. Pr. VI. 144 n. 2.

617) Darauf beruht die ohne Bezeichnung der Quelle in Zerneckes Thornischer Chronik gegebene in dieser Allgemeinheit gewiss irrige Notiz, dass Thorn 1364 vom HM. Niederlagsgerechtigkeit erhalten habe. Auf ebenso unsicherer Auctorität beruht die von Spätern z. B. Henneberger gegebene Nachricht, dass 1365 Königsberg das Stapelrecht über alle von nahe und ferne ankommende Waaren erhalten habe, von dessen thatsächlicher Ausübung ich wenigstens in der Ordenszeit noch keine Spur gefunden habe. — Die einzigen Andeutungen solcher zeitweilig angeordneten Maassregeln in Thorn finde ich 1) in einer Erklärung des Preuss. Städtetages 1390 an den HM. (StB. II. 83): »Item vff den briff des konings von vngern iſt vnſir rath: will der konig von vngern uwir koufleute als her ſchrybit vri löffen zhien in zinen landen, daz man den zinen ouch gunne daz zi her jn dis land vnd durch dis land vry varen was si czu ſchaffen habin.« 2) In einem Artikel des Marienburger Vertrages vom 8 April 1391 (Königsb. Geh. Archiv Schbl. 62. n. 2.): *sic quod subditi domini regis Polonie nullam ipsorum bonorum depositionem facere habeant in Thorun.*

618) Voigt VI. 143.

619) Recess des Preuss. Städtetages zu Marienburg 3 März 1403. (StB. IV. 15) und 20 März (IV. 17).

wo sich entweder Preussische oder überseeische Kaufleute zum Kaufe einstellten, oder Polnische Weichselschiffe die Waaren nach Danzig und Elbing zum Verkaufe hinunterführten. Die Erwägung der grossen Nachtheile, von welchen der Handel in Thorn und Preussen überhaupt hiedurch bedroht wurde, bestimmte den Hochmeister in Verbindung mit seinen Hansastädten während der Jahre 1402 und 1403 mit scharfen Mitteln dagegen einzuschreiten. Eine seiner Verordnungen, um die Osterzeit 1403 in Marienburg erlassen[620]), verpflichtete alle ausländischen Kaufleute, welche von Polen her ins Land kamen, keine andere Strasse als die nach Thorn führende zu wählen, in welcher Stadt sie mit Rauchwaaren aller Art, Erzen, selbst ungemünztem Golde und Silber, Gewürzen, Seide und Wachs Niederlage zu halten hatten, und bei Strafe der Confiscation diese Güter nicht weiter ins Innere Preussens oder nach der See bringen durften; Kaufleute, die nur baares Geld mit sich brachten, durften zwar auch anderwärts im Lande Einkäufe machen, Englisches Gewand jedoch nur in Thorn. Um dieselbe Zeit[621]) wurde den Polen der Gebrauch eigener Weichselschiffe auf Preussischem Gebiete verboten; nur auf Holztraften oder Dubassen sollten sie ihr Getreide und Holz[622]) herunterbringen dürfen. Endlich wurde den Preussischen Kaufleuten bei schwerer Strafe verboten, mit den Bewohnern von Schulitz und Bromberg Handel zu treiben oder gar mit dortigen Kaufleuten in Handelsgemeinschaft zu treten, den Preussischen Weichselschiffen aber bei gleich schwerer Strafe, auf ihren Fahrten, Sturmesgefahr ausgenommen, an dem Polnischen Weichselufer, Thorn gegenüber anzulegen. Als die Krakauer hiegegen mit Beschlagnahme einer bedeutenden Masse Thorener Kaufgüter in ihrer Stadt einschritten, wurde ihnen bis 1405 nicht einmal verstattet, die den übrigen Polen erlaubten Produkte über Thorn hinauszubringen[623]).

Eine ähnliche Herrschaft, wie Krakau an der obern Weichsel, hatte damals Breslau für den Handel in Schlesien an sich gerissen; der Druck, den dasselbe vermöge seines Stapelrechtes gegen die nach Schlesien ziehenden Preussischen Kaufleute verübte, scheint in Verbindung mit politischen Verwickelungen (die nähern Umstände sind uns nicht bekannt) längere Zeit eine völlige Stockung im gegenseitigen Verkehre zur Folge gehabt zu haben[624]). Jedenfalls sah man es in Preussen für ein Glück an[625]), dass ein am 10 Septemb. 1404 mit Schlesien und Böhmen abgeschlossener Handelsvertrag, wie beschränkend er auch für beide Theile ausfiel, ein rechtliches Verhältniss zwischen denselben herstellte. Gemäss demselben[626]) war es den Kaufleuten beider Länder zu gewöhnlichen Zeiten nur gestattet mit Erzeugnissen ihres eigenen Landes zu einander zu kom-

620) Voigt VI. 343. Auch dieses wirkliche Niederlags-Privilegium bezog sich im Wesentlichen nur auf die zu Lande eingeführten Güter; Getreide, Holz und andere Waldwaaren waren gänzlich davon ausgeschlossen.

621) Voigt VI. 343. n. 3; Wernicke Geschichte von Thorn I. 424.

622) Voigt VI. 342. n. 4.

623) Voigt VI. 346. n. 1.

624) Schon um 1393 war die Strasse zwischen Thorn und Breslau bis ins fünfte Jahr geschlossen und verboten (Voigt V. 646. n. 1.); um 1403 war das Verbot erneuert worden (Voigt VI. 346. n. 1).

625) Als die Schlesier zu Ende des Jahres 1404 über Aenderungen im Vertrag mit den Preussen verhandeln wollten, weigerte sich der Preussische Städtetag in Marienburg (20 Dec. StB. IV. 57) irgend eine Veränderung vorzunehmen.

626) Abschrift desselben im StB. IV. 50.

men und sie im Grossen zu verkaufen; im Breslauer Kaufhause konnten die Preussen ihr Gewand, so lange sie wollten, zum Verkaufe ausstellen; beim Einkaufe fanden Beschränkungen statt; Tuch durften die Schlesier und Böhmen in Preussen nur bei einheimischen Bürgern und nicht von Fremden kaufen. Freier Handel wurde beiden Theilen in Betreff der Jahrmärkte zugesichert, wo den Preussen namentlich ihre Tuchwaaren unter gewissen Beschränkungen[627]) auch im Detail feilzubieten verstattet war.

Das Beispiel, welches diese grossen Handelsstädte gaben, wurde bald auch von andern Polnischen Städten, die auf den Preussischen Verkehrsstrassen lagen, nachgebildet, namentlich von Gnesen, Posen und Warschau, die gleichfalls um 1440 die durchziehenden Waaren zur Niederlage nöthigten[628]). Die Handelsfreiheit, welche der Hochmeister und der König von Polen in den spätern zahlreichen Friedensverträgen ihren Unterthanen gegenseitig zusicherten, war und blieb, insoweit sie sich nicht auf gewisse Zollbefreiungen bezog, eine scheinbare, da die Niederlagsrechte ihrer Städte jedesmal ausdrücklich vorbehalten waren; im Gebiete von Grosspolen bestand die Freiheit des Preussischen Kaufmanns[629]) seit 1424 in Wirklichkeit nur darin, dass er auf den Jahrmärkten der Städte Gewand im Gross- und Kleinhandel verkaufen und auf den Wochenmärkten Getreide und Vieh einkaufen durfte; selbst die freie Weichselschifffahrt, welche den Polen in jenen Verträgen wiederholentlich zugesichert war, wurde in Preussen möglichst beschränkt[630]), seit 1442[631]) dadurch, dass in Preussen bei schwerer Strafe jedem verboten war, Weichselschiffe für die Polen zu bauen oder an sie zu verkaufen.

Diese Beschränkungen in Polen in Verbindung mit den Vorrechten, welche Thorn in Anspruch nahm, scheinen in Danzig geringe Neigung zur Benutzung dieser Verkehrswege erzeugt zu haben. Wenigstens geschieht derselben im Ganzen nicht häufige Erwähnung. Es kam für den Danziger Kaufmann hauptsächlich darauf an, bei diesem Verkehre die Concurrenz mit den bevorzugten Orten bestehen zu können. Dazu boten sich drei Wege dar. Einmal, indem man mit Kaufleuten aus Thorn, Krakau oder Breslau in Handelsgenossenschaft trat. Solche Verbindung war unter den Bürgern von Hansastädten, zu denen alle diese vier Orte gehörten, gesetzlich zulässig und verstattete den Genossen, indem sie sich gegenseitig Waaren zum Verkaufe zuschickten, von den

627) Den diese Beschränkungen feststellenden Artikel hält Voigt VI. 348. n. 1. für unverständlich. Er ist aber ganz verständlich, wenn man ihn so liest und interpungirt: »Welche kouflüthe komen us Prufen in dy Crone czu Behemen vnd in dy flezie, die mogen do uff vrigen Jarmarkten vorkoufen: by eynem laken, by halben laken die yre beyde felbende haben, by eynen harrasch, eynen flucke kirfey, eynen flucke flocbreit vnd dobobin, funder nicht mynner; dergelich ouch czu halden mit den muttczen (Mützen) vnd andir allirley koufinfchaft, usgenomen hozen, dy man alleyne by den Dofzyne (zu Dutzenden) fal vorkoufen vnd nicht mynner.

628) Vgl. Missiv an den Bischof Sbigneus von Krakau d. d. 25 August 1450 (M. V. 108) und Dogiel Cod. Dipl. IV. f. 118. a.

629) Vgl. den Vertrag von Nieczawa um Himmelfahrt 1424 bei Dogiel Cod. Dipl. IV. n. XLIII.

630) Dass das Gesetz über die Weichselschifffahrt vom Jahre 1402 in Folge des Friedens mit Polen um 1426 in einigen Städten zu Gunsten der Polen gemildert wurde, wird unten (Abschnitt 14) gezeigt werden.

631) Auf dem Ständetage zu Elbing Mittwoch nach Laetare 1442 (A. f. 236) verbietet der Hochmeister, »doch dass es geheim bleibe« bei Verlust des Kaufgeldes den Verkauf von Schiffen nach Polen. Schon am 25 Aug. (A. 258 b.) erfolgen Strafurtheile gegen die Uebertreter.

Vortheilen ihrer Orte den ausgedehntesten Nutzen zu ziehen. Solcher Art war z. B. die uns näher bekannte[632]) Verbindung zweier Brüder, des Cuncze Schwabe, »des alten«, in Danzig mit Cuncze Sicz in Thorn aus den Jahren vor der Schlacht bei Tannenberg. Der alte Cuncze schickt nach Thorn Ladungen Tuch, insbesondere Englisches, welches der Thorner an fremde Kaufleute, als Bartke Snyder in Lemberg, an Stadler in Ofen, an die Neuserin in Breslau, an Collitz in Prag, an Frantzke in Oels, an Peter Graser in Krakau u. a. versendet. Die Rimessen, welche er nach Danzig macht, bestehen theils, was wohl nur in Zufälligkeiten seine Ursache hat, in baarem Gelde, theils in Pelzwerk z. B. zwei in Prag gekauften »Kursen«, theils in Gewürzen, namentlich Safran und einer grossen Quantität (100 Liesspfund) Weinstein. Zu ähnlichem Zwecke steht der Krakauer Rathmann Peter Hirszberg zu verschiedenen Zeiten, vor 1432 mit Heinrich v. Steine[633]) und 1441 mit Einwald Wrige[634]) in Danzig in Handelsverbindung. Unter andern Geschäften lässt Hirszberg Bogenholz nach Danzig hinunterflössen, wie es scheint, um damit eine Schiffsladung, bestehend aus Herrnthaler Laken, Wein, Allaun und Salz, die sein Faktor Peter Kreczemer in Flandern eingekauft und an Wrige nach Danzig gesandt hat, zu bezahlen. Wenn 1420 Jungeling in Danzig von Slotnik in Liegnitz Kupfer kauft, so consignirt er dieses an seinen Thorener Handelsgenossen, durch den er statt des Geldes Heringe an den Verkäufer übersendet[635]). — Ein zweiter Weg, auf dem man die Concurrenz mit den bevorrechteten Orten bestehen konnte, lag in dem Besuche der Jahrmärkte in Thorn, Polen und Schlesien, da für die Zeit derselben bekanntlich jedes Vorrecht des Einheimischen vor dem Fremden bei Einkauf und Verkauf aufhörte. Der Besuch dieser Jahrmärkte beschäftigte aber zugleich in Danzig Kaufleute und Frachtfuhrleute[636]), welche letztern neben dem Transporte Kaufmannschaft im Kleinen zu betreiben pflegten. Um diese Besucher der Jahrmärkte unterwegs gegen räuberische Ueberfälle zu sichern, waren sie angewiesen sich in Thorn mit den aus dem übrigen Preussen ausziehenden zu gemeinschaftlicher Hin- und Zurückfahrt zu vereinigen; die Leitung der Karawane hatten ein oder zwei vom Rathe zu Thorn erwählte Hauptleute[637]). Zollbedrückungen, die diese »Landfahrer« häufig unterwegs zu erleiden hatten, suchten die Preussischen Städte insgesammt durch Vermittelung des Hochmeisters oder die Stadt Danzig allein auf dem Wege diplomatischer Unterhandlungen zu beseitigen. Solcher bedurfte es namentlich, um die Danziger Waaren, welche zu den Jahrmärkten nach Breslau und Krakau durch das Gebiet der Herzoge von Gross-Glogau und von Oels zogen, von den neuen oder erhöheten Zöllen zu befreien, welche seit 1435 von ihnen an den Zollstätten in der Gegend von Gross-Glogau, in Hundsfeld und

632) Mehrere Jahre nach dem Tode des ältern Cuncze, 1414 ermitteln 8 vom HM. ernannte Schiedsrichter (»Berichtsleute«) die *Activa* und *Passiva* der von den beiden Brüdern gemeinschaftlich geführten Handlung, um danach die Forderungen der Wittwe des alten Cuncze zu prüfen. Ihr Bericht d. d. 29 Mai 1414 Schbl. 42, 4758.

633) Missiv 25 März 1432 (M. III. 64).

634) Missiv 5 Juli 1441 (M. IV. 34), 11 Aug. 1441 (M. IV. 36) und 28 April 1442 (M. IV. 47).

635) Missiv an Liegnitz 15 Nov. 1420 (M. I. 10).

636) Ein Beispiel Miss. 28 Aug. 1426 (M. III. 24).

637) Vgl. Recess der Preuss. Städtetage in Marienburg vom 14 April und 22 Juli 1425. (Bornb. Rec. III. f. 139 und 145.)

Hünern[638]) abgefordert wurden. Namentlich finde ich in unsern Papieren nur die Jahrmärkte von Thorn, Posen[639]), Breslau und Krakau als von Danzigern besucht bezeichnet.

Ein drittes Mittel den Handel mit Polen gewinnreich zu betreiben wurde in Danzig in dem Handel auf unerlaubten Wegen, d. h. im Schleichhandel gesucht. Da die Landesgesetze in Preussen, welche den Aktivhandel der Polen beschränkten: das Verbot mit Preussischen Weichselschiffen auf dem Polnischen Ufer zu landen, das Verbot mit den in der Nähe Thorns gelegenen Polnischen Orten an der Weichsel Handel zu treiben, den Polen Schiffe zu verkaufen und keine andere Landstrasse nach Polen als die über Thorn führende einzuschlagen, hauptsächlich nur den Vortheil Thorns im Auge hatten. so setzte sich kaufmännischer Eigennutz in Danzig leicht über die gesetzlichen Bedenklichkeiten hinweg, wofern man nur den Strafen, mit denen das Landesgesetz den unerlaubten Handel bedrohte, entging. Diese Schleichhändler fanden aber nicht nur von Seiten des Polnischen Reiches die bereitwilligste Unterstützung, sondern auch die Danziger Stadtregierung nahm sich derselben, wo sie zur Strafe gezogen werden sollten, öfters mit einem ziemlich parteilichen Eifer an. Jedenfalls betreffen die Untersuchungen, welche während der Jahre 1426[640]), 1427[641]), 1428[642]), 1429[643]), 1442[644]), 1444[645]), 1445[646]), 1447[647]), 1448[648]) und 1449[649]) gegen die Uebertreter geführt werden, hauptsächlich Danziger Kaufleute und Weichselschiffer, und wir erfahren aus denselben, dass namentlich seit 1441 eine Nebenstrasse nach Grosspolen, die statt über Thorn über Nakel zog, benutzt wurde, dass ziemlich lebhafte Handelsverbindungen von Danzig aus mit den in Thorns Nähe gelegenen Polnischen Städten Bromberg, Schulitz, Nieczawa und in den letzten Zeiten mit Dibau stattfanden, ja dass der Hochmeister selbst 1448 die thatsächlich gar nicht mehr ausgeübten Niederlagsrechte Thorns »zum Versuche« durch harte Strafen ins Leben zu rufen bemüht war[650]).

---

638) Auf den Wunsch Breslaus, welches diese Zölle abgeschafft wünscht, werden die Kauf- und Fuhrleute von Danzig und Thorn, welche jene Jahrmärkte besuchen, aufgefordert ihre Klagen schriftlich einzureichen, welche Danzig sodann 21 April 1436 an die Herzoge Conrad Cantener von Oels und dessen Bruder Conrad den Weissen übersendet. Vgl. Miss. 18 Jan. 1435 (M. II. 85), 7 März 1435 (M. II. 85 b.), 24 März 1436 (Schbl. XLI. n. 3212), 11 April 1436 (Schbl. 89, 2179 a.) und 21 April 1436 (M. II. 125).

639) Miss. an Fraustadt d. 4 April 1441 (M. IV. 26).

640) Rec. der Städtetage zu Elbing 17 Febr. und Marienburg 18 Aug. 1426.

641) Recess des Marienburger Städtetages 7 Mai 1427, wo eines Danzigers Ringel gedacht wird, der Schlochauer Schiffe [wohl die Brahe hinunter] nach Szulitz bringt, um sie mit Polnischen Gütern zu befrachten.

642) Miss. 10 Aug., 13 Aug. und 20 Sept. 1428. (M. III. 16, M. I. 96 und M. III. 14.)

643) Recess des Elbinger Städtetages 17 Dec. 1429.

644) Recess des Elbinger Ständetages Laetare 1442.

645) Miss. 24 Jan. 1444 (M. IV. 107).

646) Recess des Städtetages zu Preussischmarkt 29 Juni 1445 enthält die Klage über die Benutzung des Weges über Nakel.

647) Recess vom 23 April und 2 Juli 1447. Danziger kaufen Korn in Dibau und verkaufen Schiffe nach Polen.

648) Recess Ostern 1448.

649) Recesse des Marienburger und des Danziger Ständetages 1449.

650) Im Original-Recess von 1448 (A. f. 324) ist auf einem Beiblatte bemerkt:
Diſſe vndengeſcr. czedele brochte hr̄ johan meydeborch van dem hn̄ homeiſter van marienborch des dingeſdage in profeſto Philippi et Jacobi añ̄o xlviij°, is vorkundiget upm konig artuſhoue.
Wir habens mit vnſeren gebietigern von der nederloge czu thorun, die von alders alda von

Die wichtigsten Handelsgegenstände, welche auf diesen Verkehrswegen nach Danzig gebracht wurden, waren vor Allem die Erzeugnisse der Ungarischen Bergwerke, Eisen[651]), Blei, vor Allem aber Kupfer, welche damals fast ausschliesslich von Krakau her, dessen Kaufleute, wie wir aus Einem Beispiele ersehen, selbst den Bergbau in Ungarn betrieben[652]), nach Norden hin verbreitet wurden. Man unterschied in Danzig drei Arten Ungarischen Kupfers, Gilnitzer, Schmolnitzer und Lebeter oder Lebentzer Kupfer, neben welchen noch Herz- oder hartes Kupfer genannt wird; demnächst Polnisches graues Tuch[653]). Es kommen überdies Beispiele vor, dass Pelzwerk von Krakauern in Danzig verkauft[654]) und Getreide unmittelbar aus den zunächst gelegenen Polnischen Weichselstädten auf Weichselschiffen nach Danzig gebracht oder geholt wurde; doch wird dies in der Ordenszeit wohl nur ausnahmsweise geschehen sein. Ebenso wird man wahrscheinlich nur in solchen Zeiten, wo der Seehandel stockte, Erzeugnisse des Südens, wie sie oben genannt wurden, aus Polen und Schlesien auf dem Landwege nach Danzig herbeigeholt haben.

Gegenstände der Ausfuhr waren vor Allem ausländisches Tuch und gesalzene Fische, vornehmlich Heringe und Aale[655]). Jenes wurde von Danzig über Polen hinaus bis an die Grenzen des Osmanischen Reiches verbreitet. Wenn 1447 die Danziger Regierung sich in England über die Mangelhaftigkeit der von dort eingeführten »halben Laken« beschwert und auf die Verluste hinweist, welche ihre Bürger beim Verkaufe derselben in fremden Ländern erleiden, so legt sie zum Beweise dafür Abschriften von Briefen bei, welche sie von Krakau, Lemberg, vom Woiwoden von der Wallachei und dem Für-

---

vnſn vorfaren dirlobet iſt czu halden, alzo vorramet, dach off eyn vorſuchen vnd vnſzm vnd vnſz. gebietiger willen vnd irkenntniſſe, das ein ydman noch irlobet' gewonheit ſeyne nedirloge mit ſulchen gutt', als das irlobet iſt von vnſzm vorfar Cord von Jungingn ſeligñ in der gedachten Statt Thorun haldñ ſulle vnd wellen, das nymands vnſz. vnd vnſzs ordens vnderfaſſen ſullen nederloge machn noch beſuchen, die nedirwert adir gleich Thorun ſeynt gelegn anders wen in vnſzs ordens ſeyten vnd land, ouch ere ſchiffe anderſwo nicht anlegn noch part mit den, die do anderſwo ere ſchiff anlegen, habn noch geſelſchaft halden nederwert Thorun bey vorluſt aller erer gutt', wo ſie die habn, gefunden werden vnd ſollen, dobobn diſſes land ewig entperen, vnd wir habñ den von Thorun irlobet, wen ſie alſo von den vnſzn diſz vnſz gebot vbertretende befindñ, den ſullen ſie bas an vns in gefengniſſe legñ vnd halden.

651) Schöppenb. 1428. f. 160.

652) Uns liegen hierüber zwei Briefe aus Krakau vor. In dem einen d. d. 30 Decemb. 1474 (Schbl. 35. n. 7015) ersucht der Krakauer Rath den Danziger, den kunstreichen Meister Peter von Felzn und Heinrich Snellenberg nebst ihrer Gesellschaft, welche von mehrern Krakauer Bürgern zur Ausführung einer Kunstarbeit, nämlich zur Ableitung des Wassers im Gebirge zu Ylkusch aufgefordert sind, zur baldigen Abreise nach Krakau aufzumuntern, für welchen Zweck man ihnen auch Geleitsbriefe der Stadt Krakau und des dortigen Hauptmannes Jacob v. Dembno sende. In einem zweiten Briefe d. d. in Rithwyann 23 Dec. 1477 (Schbl. 61. n. 6459) bittet Johannes de Rithwyann, Woiwode von Krakau und Kastellan von Sandomir, den Danziger Rath dem Krakauer Johann Thegyel, Bevollmächtigten mehrerer Krakauer Bürger, gegen Meister Peter Recht zu verschaffen, der für sie die Anlage gewisser Bergwerke übernahm und sich 1000 Gulden für den Fall ausbedingte, wenn er aus denselben gute Resultate gewänne, diese aber nicht erzielt hat. Es würde deshalb von den Klägern die Herausgabe der in Danzig niedergelegten 1000 Gulden verlangt.

653) Vgl. Recess des Städtetages in Stuhm 11 März 1431 (Bornb. Rec. III. f. 296) und 17 Mai 1439. A. 175. b.

654) Ein Krakauer verkauft in Danzig an einen Engländer 11500 schwarze Eichhornfelle gegen Westersche Laken und baares Geld. Missiv d. 4 Mai 1443 (M. IV. 75).

655) 1472 (Schbl. 86, 3154) beschweren sich die »geschworenen Eltesten« des Fischmarktes zu Krakau in Danzig darüber, dass unter den Aalen, die man von dort zu ihnen bringe, drei verschiedene Sorten (Kewt-, Sweyne- und Math-Aale) unter einander gemengt sich befänden.

sten von der Moldau hierüber erhalten hat[656]). Auch der Handel mit Fischen[657]), dieser wichtigen Fastenspeise, wird von Danzig aus direct nach Grosspolen, Masovien und Krakau hin betrieben. Unbedeutender mag der Verkauf von Pferden und Schiffen, der zuweilen erwähnt wird, nach Polen gewesen sein.

In den letzten Zeiten der Ordensherrschaft erst entwickelten sich die neuen Keime, aus denen die spätere Blüthe des Danziger Weichselhandels hervorsprossen sollte. Gereizt einerseits durch die Strenge, mit welcher die Polnischen Städte[658]) und insbesondere Krakau ihre Niederlags- und Stapelrechte in Anwendung brachten, andererseits bemüht die Bürgerschaft für die vom Hochmeister aufs Neue aufgedrungene Abgabe des Pfundzolles zu entschädigen, eignete sich die Danziger Stadtregierung mit stillschweigender Zustimmung des Hochmeisters seit etwa dem Anfange des Jahres 1443 gleichfalls ein umfassendes Stapelrecht zu, gemäss welchem alle aus Polen und Litthauen herabkommenden Waaren, die Zeit des Jahrmarktes ausgenommen, nur an Danziger Bürger und nicht an Gäste verkauft werden, und in gleicher Weise Polen und Litthauer überseeische Waaren allein bei Danziger Bürgern einkaufen durften. Aller Vorstellungen[659]) des Königs von Polen und der Krakauer, welche die Maassregel mit Recht als einen Bruch des Friedens von Brzesc bezeichneten, ungeachtet hielten die Danziger die letzten zehn Jahre der Ordensherrschaft dieselbe aufrecht, ohne dass ihr Handel irgendwelchen Abbruch erlitt. Als sie darauf seit 1454 in ein engeres Schutzverhältniss zu Polen traten, durften sie, gestützt auf die bedeutenden Mittel, welche sie im Kampfe gegen den Orden für die gemeinschaftliche Sache der Preussischen Städte und Polens aufboten, um so mehr die thatsächliche Anerkennung ihres Stapelrechtes fordern, welches ihnen auch nicht mehr streitig gemacht wurde. Seine volle Bedeutung gewann jenes Recht aber dadurch, dass während desselben Krieges Thorn aufs Aeusserste zerrüttet, dem überseeischen Handel fast ganz entsagend, seiner Niederlage und seines Stapels, wie es scheint, sich selbst entäusserte und auch nach demselben trotz aller Bemühungen sie thatsächlich nie wiedergewann, vielmehr immer mehr zu dem Range einer Landstadt herabsank, die die Erzeugnisse ihrer Umgegend Danzig zuführte. Erst seit dieser Zeit, der zweiten Hälfte des funf-

---

656) Missiv 28 April 1447 (M. III. 87). Auch findet sich schon eine Spur von Bernsteinhandel, den Danziger Kaufleute (bekanntlich war der Bernstein ein Monopol der Ordensherrschaft) nach Lemberg betrieben, im Schöppenb. 1440 f. 668.

657) Schon 1413 bezeichnen die Thorener in einem Schreiben an Danzig dieses als neben ihnen am meisten am Handel mit Heringen und andern Fischen betheiligt. Schbl. XXV. n. 1069. Vgl. auch n. 658.

658) In einer an den Bischof und an den Woiwoden von Krakau gerichteten Vertheidigungsschrift des Danziger Rathes d. 25 August 1450 weist dieser darauf hin, dass die Strenge, mit der Krakau, Posen und Warschau ihre Privilegien gegen Danzig anwandten, auch dieses gezwungen habe, von seinen Rechten Gebrauch zu machen (M. V. 108). In einer andern Klageschrift der Preussen aus derselben Zeit (Schbl. 52, 3077) heisst es: »vnd ouch fo vnfir kouffman mit fynem heringhe, den her kegn krokaw brenget vnd faret, vnder keyn dagh (»Dach«) legen mag, funder do offenbar uff dem markte jn dem fney vnde reyne vnd zonne legen mus vnd gleichwoll do von alle nacht ere wachegelt do von geben mussen vnd eres felbes hering jn ere eygene hufer legen«. Auch die alte Klage wird wiederholt: »das dye von krokaw vnfen kouffmannen nicht gunnen wellen, das fy kegen vngeren mit eren gutteren vnd kouffenfchatcze czihn mogen«.

659) Vgl. Schreiben König Wladislav's von Ungarn und Polen d. d. 8 Mai 1443 (Schbl. 38, 5770) und des Rathes von Krakau d. d. 28 Mai 1443 (Schbl. 47, 5824). Vgl. ferner Schbl. 47, 5824. 52, 3077 und Voigt Gesch. Preuss. VIII. 55.

zehnten Jahrhunderts, ward Danzig in voller Wahrheit die Beherrscherin des Weichselhandels.

Ich knüpfe hieran schliesslich die dürftigen Nachrichten, die uns zur Zeit über den Landverkehr Danzigs mit den über Polen und Schlesien hinausliegenden Ländern des südlichen und südwestlichen Europas vorliegen.

Wenn, wie oben gezeigt ist, trotz aller Hemmungen in Polen eine, wenn auch nur beschränkte Verbindung mit Ungarn[660]), Rothrussland, Wolhynien bis zu den Donaufürstenthümern hin bestand, so darf man wohl vermuthen, dass der kaufmännische Unternehmungsgeist in Preussen sich noch ein wenig weiter bis an diejenigen Küstenorte des schwarzen Meeres wagte, die am Ausgange der damaligen grossen Indischen Handelsstrasse lagen. Hierüber findet sich allerdings eine interessante Andeutung, die wir jedoch zur Zeit nicht weiter verfolgen können. In dem Protokolle eines Preussischen Städtetages zu Marienburg[661]) (4 Nov. 1420) wird kurz bemerkt, man habe hier gehandelt: »von Henrich Reimans wegen, der von Dantzik gefandt wart, vmb zu befehen, nach begerung des hern Römifchen Konigs [Sigismund's], wie man die Strafze ken Caffaw konde finden«. Kaum kann hierunter etwas anderes gemeint sein als die Strasse nach Kaffa oder Theodosia in der Krimm, wo sich damals eben jenes Indischen Handelsweges wegen Niederlassungen der Genueser und Venetianer befanden[662]).

Nach dem Südwesten hin wandte sich im Allgemeinen der Speculationsgeist der Hanseaten nicht hin, weil hier das Gebiet der Oberdeutschen Kaufstädte war, und nach einem stillschweigenden Uebereinkommen das Zusammentreffen der Nord- und Süddeutschen auf denselben Verkehrswegen für unerlaubt galt. Als 1399 einige Nürnberger Kaufleute Kupfer und andere Waaren zur See nach Flandern brachten, verwiesen die Preussischen Hansastädte der Stadt Nürnberg diese verderbliche Neuerung und hiessen sie ihre Bürger ernstlich davor warnen[663]). Doch gab es eine Gattung von Kaufleuten, bei denen man es mit diesem Verbote nicht so genau nahm; das waren die sogenannten Landfahrer, Hausirer, die mit ihren Waaren durch alle Länder zogen, überall zugleich einkaufend und ihre Waaren im Kleinhandel feilbietend. Zu allen Jahrmärkten in Preussen gesetzlich zugelassen, dehnten sie ihren Aufenthalt über dieselben hinaus aus und wurden durch ihre eifrige Betriebsamkeit gefährliche Concurrenten der einheimischen Geschäftsleute, von denen sie gehasst und verfolgt wurden. Zu diesen Landfahrern gehören aber insbesondere die Nürnberger[664]). Sie werden zuerst 1401 genannt[665]), bilden aber insbesondere zwischen den Jahren 1438 und 1449 fast in jedem Jahre einen Gegenstand der Klage oder der Besprechung auf den Preussischen Städte- oder Ständetagen. Sie kommen

---

660) 1430 wird ein junger Danziger Hans Scherer von seinen Freunden zu seiner kaufmännischen Ausbildung nach Ungarn an seinen Oheim Stephan Walrabe geschickt, der dort des Handels wegen sich aufhält.

661) Bornbach Recess III. 607.

662) Vgl. Hüllmann Städtewesen des Mittelalters I. 115.

663) Recess des Preuss. Städtetages 23 Juni 1399. StB. II. 303.

664) Neben ihnen werden jedoch auch Magdeburger (24 Juni 1440) und die aus der Mark und Meissen (Ostern 1448) genannt.

665) Recess des Marienburger Städtetages 1 Sept. 1401: »Wie man die Nurnberger aufzerhalb landes halte«.

hauptsächlich mit Krämerwaare ins Land, Gewürzen und Spezereien, die sie aus Italien herholen, und die daher »Venedische« Waare[666]) heisst, daneben aber auch Fabrikate fremder Länder, durch deren Concurrenz die Preussischen Handwerker leiden. Als Gegenstände ihrer Einkäufe werden im Speciellen nur Wachs und Pelzwerk[667]) genannt. Im Allgemeinen gehen die Besprechungen über sie nur auf Beschränkung ihres Gewerbes und Bestrafung derjenigen unter ihnen, welche die Landesgesetze übertreten haben, aus; doch regt sich einmal auch, auf dem Elbinger Ständetage 25 Juni 1441, für sie nationale Sympathie; es wird darauf angetragen, »da Nürnberg eine ehrliche Kaiserreichsstadt« sei, seinen Kaufleuten Zutritt zu den Artushöfen in Preussen zu verstatten[668]); da aber der Danziger Abgeordnete die Sache beanstandet, so kommt es zu keinem Beschlusse; ja später 1448[669]) wird sogar jede Handelsgenossenschaft mit Nürnbergern bei 20 Mark Busse verboten und die Zahl der Jahrmärkte, die sie in Preussen besuchen dürfen, auf den Walpurgis-Markt in Marienburg und den Dominiks-Markt in Danzig beschränkt[670]).

Dreizehnter Abschnitt.

Die Gebiete der Hansastädte und die Preussischen Landstädte.

Auf dem Gebiete der Schwesterstädte genoss Danzig verhältnissmässig eine sehr freie Handelsberechtigung; hier durfte der Danziger Kaufmann zu jeder Zeit als Gast verweilen oder, dem Bürgerrechte der Heimath entsagend, dauernd als Bürger sich niederlassen; er durfte mit jedem Hanseaten in Handelsgenossenschaft treten oder ihn mit dem Betriebe seiner Geschäfte beauftragen, für baares Geld oder auf Borg mit ihm Geschäfte machen, endlich hier Frachtschifffahrt in ausgedehnter Weise betreiben. Natürlich fehlte es auch hier an mancherlei Hemmungen nicht. Die Landesfürsten und ihre Beamten erlaubten sich Erhöhung der Zölle oder selbst Beschlagnahme Danziger Kaufgüter, wenn sie etwa mit der Ordensregierung oder der Stadt selbst in Misshelligkeit gerathen waren; dazu kam Wegelagerung der mannichfaltigsten Art, raubsüchtiger Fürsten, ihrer Beamten und Edelleute, vornehmlich aber jener verderblichen Landplage der »abgesagten Feinde«, die angeblich wegen verweigerten Rechtes sich in fremdem Lande die Erlaubniss zur Selbsthülfe erbaten oder nahmen; endlich

---

666) Ostern 1448. Orig.-Rec. A. f. 320.

667) Recess der Elbinger Tagefahrt 24 Juni 1440. Hier werden neben den Nürnbergern auch die Magdeburger genannt. Orig.-Rec. A. f. 203.

668) Recess des Preussischen Ständetages in Mewe 12 Juni 1441. Original-Recess A. f. 229. Schon in Elbing 24 Juni 1440 ist wenigstens davon die Rede, ob man ihnen verstatten solle Bürger in Preussen zu werden.

669) Orig.-Recess A. f. 320.

670) Bei der nachweislich engen Verbindung, in welcher der Orden mit Süddeutschland und Italien stand, die sich dann auch auf Danzig erstreckte (beiläufig bemerkt der Danziger Rath in einem Schreiben an seinen Procurator in Basel 11 Aug. 1435 [Miss. II. 103], es kämen jetzt »alle Tage« Leute von daher in Danzig an), sollte man meinen, dass auch der Handel davon hätte Früchte gewinnen müssen; aber bis jetzt habe ich keine Spur davon wahrgenommen.

herrschte in vielen Hanseatischen Städten das eigennützige Streben trotz der Verbrüderung den eigenen Bürgern besondere Vortheile im Handel auf dem eigenen Boden vorzubehalten. Doch haben solche Hemmungen selten Danzig allein betroffen, man theilte sie in der Regel mit der Gesammtheit des Hansabundes oder mit den Preussischen Städten und suchte dagegen gleich den übrigen Schutz in der diplomatischen Vermittelung oder in der Thatkraft der Hansa oder der Landesregierung. Da wir somit auf diesem Gebiete der Stadt in handelspolitischer Hinsicht keine Sonderstellung nachzuweisen vermögen, so beschränken wir uns auf folgende den Handelsbetrieb selbst betreffende Bemerkungen.

Es gab drei Hauptwege, auf welchen man von Danzig aus zu den westlichen Hansagenossen gelangte, einen Seeweg, einen Landweg und einen aus beiden zusammengesetzten. Der erste, nach den Häfen der Ost- und Nordsee gerichtet, war für den Transport der für Danzig wichtigsten Artikel, für Holz, Getreide und Salz der geeigneteste, hat aber, zumal jenseits des Sundes, wegen der häufigen Fehden und Seekriege auf Hanseatischen Schiffen[671]), wie es scheint, nur in beschränktem Maasse benutzt werden können. Daher wählte man sehr häufig auch für die schweren Waaren den Mittelweg, dass man sie zu Schiffe in den Hafen von Lübeck brachte, hier umlud und auf dem Graben[672]), d. h. dem seit 1398 dem Verkehre eröffneten Stecknitz-Kanale[673]), nach Hamburg hinüberschaffte, von wo sie auf dem Land- oder Seewege weiter nach Westen hin befördert wurden. Neben beiden Wegen war aber auch, namentlich für die leichteren Waaren, z. B. Manufakturen und Krämerwaaren der Landtransport in starkem Gebrauche, dessen Hauptstrasse sich von Danzig bis Hamburg erstreckte, grösstentheils in der Nähe der Meeresküste blieb und bis dahin die hauptsächlichsten Hansastädte berührte. Sie führte von Danzig über Stolpe, Colberg, Stettin, Greifswalde, Stralsund, Rostock, Wismar, Lübeck und Hamburg nach Bremen und wandte sich von hier nach dem Gebiete des Bischofs von Münster, wo die Strassen nach den einzelnen Westphälischen und Rheinischen Städten und noch weiter nach Westen, insbesondere nach Utrecht und Brügge hin auseinander gingen[674]). Schon durch ihre Lage an dem wichtigsten Knotenpunkte der beiden letztgenannten Hauptwege, namentlich durch den von ihr bedingten gewinnreichen Speditionshandel, erhielten Lübeck und Hamburg auf diesen ganzen Hanseatischen Verkehr einen vorherrschenden Einfluss.

Dieser Verkehr entfernte sich in unserer Periode bereits in starkem Maasse

---

671) Von der Frachtschifffahrt der Holländer in Danzig ist oben Abschnitt 8 die Rede gewesen.

672) Auf dem Städtetage zu Marienburg 10 Sept. 1428 (Bornb. Rec. III. f. 259) meldet der Danziger Stadtschreiber Nicolaus: »It. mit der Siegelatio durch den Sondt da haben die Henfeſtette alſo zu geantwortt: Wollen die ſchiffer mit den groſſen ſchiffen, die durch den Sund gern ſiegeln, wollen komen mit ihren ſchiffen vnd guttern vor die Trauen oder das Wismerſche tieffe, vmb zu verhohren vnd zuerfahren, ob ſich die ſache ſo wolde machen, das ſie durch den Sondt oder Belt mochten ſiegeln. Wolden ſich aber die dinge jo alſo nicht machen, ſo mochten ſie zu Lubek auffchiffen vnd vorbas durch den graben zu Hamburck ihre gutter bringen.

673) Vgl. Becker Gesch. von Lübeck I. 308 und v. Lützow Gesch. von Mecklenburg II. 238.

674) Vgl. den Reisebericht des Danziger Rathmannes Arnt Hecht aus Utrecht 26 Juni 1407 (StB. IV. 168) und die oben (p. 108, n. 163) erwähnten Briefe Heinrich Vorrath's 1434—38.

von der natürlichen Grundlage des Handels, dem Austausche und näherte sich stark der künstlichen Grundlage der Speculation. Während nämlich die Hanseatischen Kaufleute persönlich oder durch ihre Faktoren innerhalb ihres weit ausgebreiteten gemeinschaftlichen Gebietes im Ueberfluss vorhandene Erzeugnisse ihrer Heimath gegen fehlende umsetzten, an welcher Art des Verkehrs Danzig vornehmlich mit Getreide betheiligt war, bestehen daneben schon Handelsgenossenschaften in grösserm Maassstabe zwischen den Bürgern weit von einander entfernter Hansastädte nicht nur für einzelne Handelsunternehmungen in die Fremde, sondern auch für einen dauernden regelmässigen Geschäftsbetrieb, sei es zu gemeinsamer Rhederei oder zu gegenseitiger Uebersendung von Waaren, die in den benachbarten auswärtigen Gebieten Absatz finden. Endlich werden viele kaufmännische Geschäfte zwischen den Hanseaten auf den gemeinschaftlichen Kontoren oder auf den Jahrmärkten abgeschlossen, die nicht bloss auf bereits vorhandene Waaren sich bezogen, sondern auch Kauf und Verkauf auf Lieferung betrafen. Aus dieser Mannichfaltigkeit des Geschäftsbetriebes erklärt sich die Verbindung Danzigs mit einer grossen Zahl von Städten, zwischen denen eine natürliche Beziehung gar nicht vorhanden zu sein scheint.

Mit den Städten des Rhein- und Wesergebietes bestand zunächst in Danzig eine starke verwandtschaftliche Verbindung, da viele ältere Familien aus der dortigen Gegend stammten, und auch noch im 15 Jahrhunderte neue Uebersiedelungen von dorther stattfanden[675]). Auch gaben die von Danzig aus häufig unternommenen Pilgerfahrten nach Achen und der Aufenthalt auf dem Brüggeschen Kontore Veranlassungen zum Besuche jener Städte. Auf dem grossen Landwege, der über Bremen dorthin führte, fürchteten Danziger Kaufleute 1407, obgleich sie mit Geleitbriefen des Erzbischofes von Bremen und des Junkers von Delmenhorst versehen waren, die Gegend von Wildeshausen[676]) an der Hunte, wo der Junker von Diepholz wegelagerte, und Cloppenburg, von wo sie der Vogt des Bischofs von Münster damals gegen ein Leidegeld bis nach Utrecht hin mit Schutz versah, während hier zu andern Zeiten z. B. 1434—36[677]) und 1441[678]) Feinde der Hansastädte, unterstützt vom Vogte, auch Danziger Kaufleute und Kaufgüter festnahmen. Auch im Gebiete von Cöln lauert ein abgesagter Feind der Preussen, Johann David aus Liebstat, um 1440 Danziger Gütern auf[679]).

Von den einzelnen Städten am Rheine wird in unsern Handelspapieren hauptsächlich Cöln genannt. Ein Ordensbeamter trifft 1379 in Cöln und Achen mit Danziger Kaufleuten zusammen, deren Reichthum er danach abschätzt, dass sie kürzlich in Flandern 21000 Goldgulden in Einkäufen angelegt hatten[680]). 1416 steht der Danziger Hermann v. d. Beke, dessen Familie aus Cöln stammte, mit Tidemann Swarte in Cöln in Handelsbeziehungen[681]), welche beide in Brügge persönlich mit einander angeknüpft haben; 1422 werden die Waaren des Johann

675) Vgl. meine Geschichte von S. Marien I. p. 202 ff.
676) StB. IV. 168.
677) Vgl. oben Abschnitt 5.
678) Vgl. Missiv an den Bischof von Münster d. d. 5 Mai 1441 (M. IV. 28).
679) Vgl. Missiv an Cöln d. d. 8 Juli 1440 (M. IV. 4).
680) Voigt Cod. Diplom. III. 183.
681) Schbl. XXXVIII. 1159.

Knechteken von Cöln, die sein »Knecht« Jacob v. Wyswyller zum Verkaufe nach Danzig bringt, hier von einem Gläubiger Wyswyller's mit Beschlag belegt[682]); 1446 steht Rathmann Dirk Oldefeld in Danzig in Handelsverbindung mit Johann v. d. Bumgarde[683]) in Cöln und bald nachher mit Jacob Daesze daselbst, dessen Faktor Reynart Milner an Oldefelt unter Anderm schwarze Laken, seidene und goldgewirkte Stoffe und Korallen verkauft[684]). Während der Jahre 1450 und 1451 stehen die Cölner Rutger und Johann Rinck in Handelsgenossenschaft mit einem Engländer Thomas Hoewech, der sich in Danzig aufhält und für gemeinsame Rechnung Laken in Danzig verkauft und dafür Roggen, Wachs und Pelzwerk nach Lübeck sendet, wo sie von Bevollmächtigten der Rincks in Empfang genommen werden[685]). Auch in Bonn macht der Schöppe Jacobessen v. Beck mit Dirk Oldefeld in Danzig 1446 Geschäfte[686]). Aus Wesel stirbt ein Kaufmann 1439 in Danzig im Hause seines Wirthes Arnt v. Telchten[687]). Ebenso beiläufig werden Beziehungen zu Neuss[688]) in den Jahren 1397 und 1408 erwähnt.

Von Westphälischen Städten finde ich beiläufig genannt: Attendorn, damals im Erzbisthume Cöln gelegen, aus welcher Stadt ein Kaufmann Pothorst um 1420 in Breslau von zwei Danzigern Korn, doch ohne Zweifel auf Lieferung, kauft[689]); ferner Iserlohn[690]), Lippstadt[691]), Lemgo[692]), Unna[693]) und Steinheim[694]). In grösserer Wichtigkeit treten hervor: Hamm, dessen Bürger Hermann Gokelsberg viele Jahre Handelsgenosse Wilhelm's von Oringen in Danzig ist und nach Oringen's Tode wegen der Auseinandersetzung mit seinen Erben in einen langwierigen Streit mit der Danziger Regierung geräth, in den sich 1436 Herzog Adolf von Jülich und Gerhard v. Cleve, Graf von der Mark einmischen, und wobei letzterer die Danziger Kaufmannschaft »im König Artushofe« auf die Gefahr aufmerksam macht, die ihre Interessen bei einer Fortdauer des Streites erleiden würden[695]). Ferner Münster[696]) und Hildesheim[697]), welche beide Städte, als Danziger Bürger in ihnen gewaltthätig behandelt sind, vom Danziger Rathe mit Beschlagnahme ihrer in Danzig befindlichen Kaufgüter bedroht wer-

682) Schbl. 58, 6312.
683) Miss. 25 April 1446 (M. IV. 214).
684) Milner's Wirth in Danzig, der jene Waaren an Oldefeld abliefern sollte, hatte sie 1454 zum Nutzen der Stadt zur Bezahlung der Söldner abgeliefert und den Betrag ins Stadtbuch auf den Namen Daesze's eintragen lassen, welcher nach dem Kriege die Bezahlung der Schuld forderte. Vgl. Daesze's Schreiben d. d. 12 Oct. 1470 (Schbl. XXX. 5103).
685) Vgl. die Missive 13 Juni 1450 und 19 Mai 1451 (M. V. 139 und 173) an Cöln.
686) Miss. 25 April 1446 (M. IV. 214).
687) Schbl. 89, 2174.
688) Sogenannte *Literae respectus* in StB. I. s. a.
689) Miss. 1420 (M. I. 1—3).
690) StB. I. 1415.
691) StB. I. 1416.
692) StB. I. 1398 und bei der Cession einer Forderung 1433 (Schbl. 69, 2169. b.).
693) StB. I. 1390.
694) bei Gelegenheit eines Erbstreites 1387 (Schbl. 38, 3555).
695) Das Schreiben des Herzogs von Jülich d. d. 24 Mai 1436 (Schbl. 42, 4797), das Gerhard's v. Cleve d. d. 20 Mai 1436 (Schbl. 33, 5789. a.).
696) Schreiben an Münster d. d. 5 Mai 1444 (M. IV. 28). Eine Ladung Wachs aus Danzig war dort mit Beschlag belegt worden.
697) Der Danziger Georg Schele war 1442 auf einer Pilgerfahrt von Wilsnack nach Achen durch einen abgesagten Feind Henning Sasselowe festgenommen und auf das bischöfliche Schloss gebracht worden. Vgl. Missive 27 Nov. und 8 Dec. 1442 (M. IV. 58 und 59).

den; Arnsberg[698]), dessen 1434 in Danzig anwesende Kaufleute mit Soestern in Streit gerathen; Göttingen, aus dem zwei Bürger 1433 in Danzig dem Hans Hagemeister eine Ladung Wachs abkaufen[699]); Hameln, das mit Danzig in mannichfaltiger directer Verbindung steht[700]), und dessen Rathskumpan Gert Elhardt namentlich um 1420 in Brügge mit dem Danziger Peter v. Ummen Geschäfte abschliesst[701]); den bedeutendsten Verkehr mit Danzig scheinen Dortmund[702]) und Soest[703]) getrieben zu haben, wo unter Mitwirkung verwandtschaftlicher Beziehungen mannichfaltige Handelsgenossenschaften mit Danziger Bürgern sich bildeten. Nach Bremen findet zu verschiedenen Zeiten von Danzig her Ausfuhr von Getreide und Holz[704]) statt, doch ohne dass sonst besonders lebhafte Handelsbeziehungen bemerkbar werden[705]).

Unter den an der Elbe und Trave gelegenen Städten griff Lübeck in der oben angedeuteten Weise, hauptsächlich in kriegerischen, aber auch in friedlichen Zeiten, als Vermittler des Verkehres der Preussen über die Ostsee hinaus in so ausgedehntem Maasse in den Handel Danzigs ein, dass während dieser ganzen Periode die meisten Geschäfte Danzigs nach dem Auslande in Verbindung mit Lübeckern oder doch unter Mitwirkung derselben ausgeführt werden. In gefährlichen Zeiten beschränkt sich der Danziger Kaufmann darauf seine Waaren nach Lübeck hinüber zu schaffen, wobei häufig Lübische Schiffer den Transport besorgen, und hier gegen Baiensalz und andere Produkte des Westens einzutauschen; auch in günstigern Zeiten werden Waaren, die man im Auslande gekauft oder nach demselben hin verkauft hat, in Lübeck von dem Käufer in Empfang genommen; Baarsendungen ins Ausland werden durch die Lombarden (»Walen«) in Lübeck besorgt[706]). Wenn bald nach unserer Periode in den im Ganzen friedlichen Jahren 1474, 1475 und 1476 nachweislich von sämmtlichen ein- und auslaufenden Schiffen über ein Drittel von Lübeck kommen oder dorthin gehen[707]), so dürfte für die Ordenszeit ein für Lübeck noch günstigeres Verhältniss anzunehmen sein. Auch Hamburg hat ohne Zweifel an diesem Speditionsgeschäfte einen sehr bedeutenden Antheil gehabt; da dieses

698) Schbl. 42, 4777.

699) Schreiben des Rathes von Göttingen d. d. 10 Juli 1433 (Schbl. XLII. 2303).

700) Es werden namentlich von dort die Wasmodens und Evert Hunyng erwähnt, welche mit Wilhelm v. Oringen in Verbindung stehen (Schbl. XXV. 1049 und Miss. II. 12. 13). 1430 werden die Kaufgüter Reyner's von Lovesen aus Hameln in Danzig mit Beschlag belegt. (M. I. 412.)

701) Schreiben des Vogts von Hameln d. d. 21 Mai 1434 (Schbl. 42, 4774).

702) Auf das verwandtschaftliche Band mit Danzig wird besonders hingewiesen in einem Schreiben Dortmunds d. d. 12 Juli 1448 (Schbl. 45, 4927). Vgl. ferner Missiv 25 Juli 1374 (StB. I. 454), 1414 (StB. I. s. a.), 1429 (Schbl. 52, 3074), 1438 (Miss. II. 191), 1447 (Miss. IV. 244) und 1451 (Schbl. 63, 1609).

703) Vgl. StB. I. s. a. 1395, 1399, 1418 und 1421; ferner 1434 (Schbl. 42, 4777 und 4794), 1435 (M. II. 107), 1439 (Schbl. XXXV. 1425) und 1442 (M. IV. 56).

704) Namentlich 1436 (Schbl. 89, 2178) und 1443 (M. IV. 80).

705) Vgl. StB. I. s. a. 1393 und 1399. 1391 führen Kaufleute aus Bremen gegen das Verbot Wismarisches Bier in Danzig ein (Voigt Gesch. Preuss. V. 659. n. 4). 1449 1 Febr. ertheilt der Hochmeister den Kaufleuten von Bremen auf 4 Jahre Geleit zum Besuche der Preussischen Städte; doch sollen sie den Danziger Tydeke Monch für den im Holländischen Kriege zugefügten Verlust entschädigen. (Bibl. Berol. Manuscr. F. 265. n. 33.)

706) Vgl. Abschnitt 14.

707) Nach den Pfalgeldsberechnungen jener Jahre liefen im ganzen Jahre im Danziger Hafen aus und ein: 1474: 399, 1475: 537, 1476: 599 Schiffe, die jene Abgabe zu zahlen hatten; von diesen gehörten dem Lübecker Hafen an: 1474: 98, 1475: 197 und 1476: 193 Schiffe.

jedoch in den meisten Fällen nicht in directer Verbindung mit dem Danziger Kaufmanne, sondern durch Vermittelung Lübecks stattfand, so wird desselben seltener gedacht. Doch bezog Hamburg auch unmittelbar von Danzig Korn[708]) und Holz[709]), wogegen Hamburger Bier ein in Danzig geschätztes Getränk war.

Nächst diesen beiden Städten war in diesen Gebieten Lüneburg wegen seines Salzes für Danzig ein wichtiger Ort; denn wenngleich in frühern Zeiten das Lüneburger Salz aus Lübeck bezogen wurde, so fand man später erspriesslicher dasselbe aus erster Quelle herzuholen, da in Lübeck das schlechtere Salz aus Oldeslohe und andern Städten dieser Gegend unter jenem Namen versandt wurde[710]). Insbesondere fand zwischen 1430 und 1440 ein lebhafter Verkehr mit Lüneburg statt, indem der Danziger Rathmann Bertold Buramer, der aus Lüneburg stammte[711]), directe Verbindungen dorthin eröffnete, namentlich Roggen und Wachs dorthin versandte und neben dem Salz auch Wein von dorther bezog. In dieser Zeit (1439) finden wir auch Kaufleute jener Gegend, die auf dem Landwege über Pommern Danzig mit ihren Waaren aufsuchen[712]). Von andern Städten im Elbegebiete finde ich nur Magdeburg[713]), Wittenberg[714]), Pegau[715]) und »Hayne«[716]) im Lande Meissen in untergeordneten Handelsbeziehungen erwähnt.

Mit den Meklenburgischen Hanseaten, Rostock und Wismar, neben welchen auch Grevesmühlen[717]) genannt wird, bot nicht nur die Ostsee zu gemeinsamen Handelsunternehmungen Veranlassung, wie denn auch Danziger Schiffer hier Frachten suchten, sondern brachte auch der Landweg, der aus Pommern über Dammgart[718]) und Ribbnitz[719]) über jene drei Städte nach Lübeck führte, in vielfache Berührungen. Doch traten andererseits hier mehr und häufiger als in andern Hanseatischen Gebieten Hemmungen ein; theils standen die Herzoge von Meklenburg aus politischen Gründen dem Orden feindlich entgegen, theils gaben sie fehdesüchtigen Feinden Preussens Gelegenheit und Erlaubniss zu Raubanfällen. Dazu litten Rostock und Wismar häufig und lange durch innere Wirren, die auch dem fremden Kaufmanne Nachtheil brachten. Während des Schwedischen Krieges 1389—99 gewährten beide Städte den Vitalienbrüdern Aufnahme und Hülfe, so dass sie für mehrere Jahre aus der Hansa ausgestossen wurden; 1409—16 herrschten innere Parteikämpfe. Wäh-

708) So wird z. B. 1409 31 Dec. (StB. IV. 229) den Hamburgern erlaubt mit 4 Kornschiffen den Danziger Hafen zu verlassen.

709) 1422 13 Dec. beschliessen die Preussischen Städte auf der Tagefahrt in Marienburg, den gegen die Hansa damals widerspenstigen Hamburgern kein Holz zuzuführen. Bornb. Rec. III f. 88.

710) 1438 werden die Preussischen Sendboten instruirt, hierüber in Lübeck Beschwerde zu führen. Es wird namentlich verlangt, dass man in Lübeck das »Odesloer« Salz und anderes, das aus dem Lande Holstein und den »Ryken« (Scandinavien) gebracht wird, nach alter Gewohnheit zeichne und nicht in Lüneburger Tonnen ausführe (Schbl. 55, 2545). Schon 1394 (StB. II. f. 130) wird über Verfälschung des Lüneburger Salzes geklagt.

711) Schbl. XXX. 5076.

712) Schbl. 45, 4854.

713) Vgl. oben Abschnitt 12. p. 188. n. 664.

714) Schbl. XXX. 5071.

715) StB. I. s. a. 1428.

716) Schbl. 45. n. 4823.

717) z. B. 1386 (StB. II. 7).

718) Miss. 14 Juli 1431 (M. II. 45).

719) Miss. 28 Mai 1451 (M. V. 166).

rend des Dänisch-Hanseatischen Krieges, namentlich zwischen den Jahren 1427 und 1434 zeigten sich die Auslieger von Rostock und Wismar gegen die neutralen Preussen ganz besonders raubsüchtig und trieben die Kaperei so arg, dass man von Danzig aus Schiffe ausrüstete, von welchen schon 1427 eine Anzahl Wismarischer Piraten, die sich bis unter Hela gewagt hatten, gefangen eingebracht wurden[720]). Daran knüpften sich Entschädigungsforderungen von beiden Seiten, die nicht selten zu Feindseligkeiten führten. Sie nahmen zu, indem der seit 1427 aus Rostock vertriebene Rath von Wismar und andern Meklenburgischen Orten[721]) aus die über Rostock geführten Preussischen Güter als feindliches Eigenthum betrachtete, ja selbst 1436 Danziger Schiffe[722]) im Hafen von Wismar festnehmen liess. Darauf werden 1441 die Meklenburgischen Kaufgüter in Danzig in Beschlag genommen[723]) und 1444 gestattete der Hochmeister, dass man im Danziger Hafen von allen Meklenburgischen Schiffen ein »Schadegeld« erhebe[724]). Die Meklenburger wussten jedoch, wie es scheint, durch Unterhandlung die Ausführung hinauszuschieben; doch wurde die Beschlagnahme ihrer Güter nicht aufgehoben. Gleichzeitig gab ein Erbschaftsstreit wegen eines in Danzig verstorbenen Kaufmannes Thun, bei dessen Nachlasstheilung die Meklenburgischen Erben übervortheilt zu sein behaupteten, dem Herzoge Heinrich von Meklenburg Veranlassung, die Danziger Waaren auf seinen Landstrassen, ja 1453 die Kaufleute selbst festnehmen zu lassen. Erst nach 1466 kam es zu friedlicher Ausgleichung.

Auch nach Meklenburg wird bisweilen von Danzig Korn für das Bedürfniss des Landes ausgeführt[725]). Von Meklenburgischen Erzeugnissen wird in Danzig Wismarisches Bier genannt.

In Pommern war dem Danziger Kaufmanne vor Allem an der Sicherheit der Verkehrsstrassen, die durch dieses Land führten, gelegen. Es werden drei Strassen durch Pommern genannt[726]). Von diesen scheint die die Neumark berührende von Danzig aus wenig besucht worden zu sein, theils wegen der zahlreichen Räuber, die den Weg beunruhigten, theils weil auf dieser Strasse, die, wie es scheint, nach Thorn ausmündete, mehrere Städte ein Niederlagsrecht in Anspruch nahmen. Aber auch auf der grossen von Danzig aus gewöhnlich be-

720) Sie wurden 1428 gegen Bürgschaft der Rostocker und Wismarer, und nachdem sie Urfehde geschworen hatten, freigelassen (M. II. 101), übten aber nichts desto weniger gegen Danzig im Frühjahre 1432 argen Seeraub (M. II. 41; Schbl. 84, 1238).

721) In dem Missiv 11 März 1435 (M. II. 87) wird die »Goldfizze« (?) als ein Ort bezeichnet, wo der alte Rostocker Rath Danziger Kaufgüter festnehmen liess.

722) Miss. 8 Nov. 1436 (M. II. 155).

723) Anzeige des Danziger Komthurs Niclas Poster d. d. 20 Jan. 1444 (Schbl. XLI. 3828); vgl. Schbl. 88, 3895.

724) Auf dem Trinitatis-Landtage zu Elbing 1444 erlaubt der Hochmeister den Danzigern von allen aus Wismar, Hamburg, Stralsund und Rostock eingeführten Kaufgütern so lange Schadegeld zu erheben, bis aller durch jene Städte erlittene Schaden ersetzt sei; eine spätere Bestimmung des Hochmeisters beschränkt jedoch die Abgabe auf Wismar und Rostock und gestattet ihre Erhebung vom Tage Laurentii ab (12 Aug.) (M. IV. 138). Auf dem Trinitatis-Landtage 1445 in Frauenburg wird jedoch beschlossen, die Erhebung des Schadegeldes noch anstehen zu lassen, bis Elbing Antwort auf seinen Brief erhält.

725) so z. B. 1438, wo Wismar bittet der herrschenden Hungersnoth wegen in Danzig 50 Last Korn einkaufen zu dürfen (Schbl. XXXV. 1452).

726) Rathmann Hinrich Buck meldet 11 Mai 1440 nach Danzig, dass 7 Ordensritter, welche der Vogt von der Neumark ausgestossen habe, alle drei Wege nach Pommern verlegt hätten (Schbl. 85, 2484).

nutzten Strasse hatte man mancherlei Gefahren zu bestehen. Selbst der meist durch Ordensgebiet laufende Weg von Danzig über Lauenburg nach Stolpe wurde zwischen 1432 und 1436 durch die Raubzüge des Ordensvogtes von Lauenburg beunruhigt; noch mehr fürchtete man die Wegelagerer auf der Fahrt von Stolpe nach Cösslin, insbesondere bei Rügenwalde und Zanow[727]; solche Wegelagerer sind hier namentlich 1431 und 1443 die Massows[728]), 1445 Teszmer Kameke[729]), 1448 und 1449 Hans[730]) und Heinrich[731]) Manteuffel. Die von Cösslin fortsetzende Strasse führte nach Colberg und von dort über Treptow, Greiffenberg, Plate, Naugard und Gollnow nach Stettin, neben welcher Strasse es aber auch einen Strandweg gab, auf welchem selbst der amtliche Hanseatische »Läufer« (Briefbote) reiste, und der von Treptow aus über Hoff und Klein-Diwenow[732]) wahrscheinlich über Camin nach Stettin hinablief. Auch diese Gegend wurde insbesondere wegen einheimischer (z. B. der v. d. Osten auf Schloss Plate[733])) und Neumärkischer[734]) Stegereifeler gefürchtet; es wurde jedoch der Stadt Colberg nachgerühmt, dass sie für die Sicherheit dieser Gegend kräftiglichst bemüht sei[735]). Selbst die über die Hansastädte Anclam und Greifswalde fortsetzende Strasse von Stettin nach Stralsund litt zu manchen Zeiten durch die Gewaltthätigkeiten der in Wolgast residirenden Pommerischen Herzoge und ihrer Beamten[736]); sogar beim Uebergange ins Meklenburgische zeigte bisweilen der Vogt von Dammgarten[737]) den Preussen feindselige Gesinnung. Ueberdies stand aber auch Danzig mit einer grossen Zahl Pommerischer Orte in mehr oder minder bedeutenden Handelsbeziehungen. Erwähnt werden als solche: Belgard, Stolpe, Schlawe, Rügenwalde, Pollnow, Cösslin, Colberg, Treptow, Golnow, Wollin, Stettin, Wolgast, Anclam, Greifswalde, Stralsund, Ruden, Rügen[738]). Auch hier besteht der Verkehr Danzigs mit den grössern Handelsstädten im Wesentlichen darin, dass Handelsgenossen sich gegenseitig Waaren zum Verkauf übersenden oder gemeinschaftliche Geschäfte in die Fremde, insbesondere nach den Hanseatischen Kontoren unternehmen. Aus den kleinen Städten und Dorfschaften der Danzig zunächst gelegenen Landschaften, also aus dem Stolpeschen und Schlaweschen Gebiete, bringen die Pommern ihre Produkte häufig nach Danzig

727) Schon im 14 Jahrhundert werden Englische Kaufleute, die aus Danzig kommen, vom Hauptmanne von Zanow beraubt und ermordet (Schbl. 44, 4332 und 4345).

728) Schbl. XL. 3668 und Miss. IV. 74, 75.

729) Miss. IV. 166. Der Anfall geschah bei Lembeke (?) auf freier Strasse zwischen Stolpe und Cösslin.

730) Miss. V. 26.

731) Heinrich Manteuffel ist im Dienste des vertriebenen Dänenkönigs Erich, der 1449 und 1450 von Rügenwalde aus die Danziger Kaufleute angreift (Miss. V. 125 und 148).

732) Missiv an Treptow d. d. 21 Juli 1432 (M. II. 48).

733) Missiv an die Stände des Bisthums Camin (M. IV. 13).

734) Schbl. 45, 4855.

735) Missiv Danzigs an Reval d. 29 Juli 1440 (M. IV. 7): »vnd willet ok to hertn nemen, dat fe de ſtrate to lande wert dem gemenen wanderenden kopmann to gude degelikes beſchermen (nämlich die Colberger), vnd wenn des nicht enwere, alſe de lande dar gelegen ſin, dat ſelden ein kopman, de des weges verkern, an ſyme lyue vnd gudern vnbeſchediget eſſt vngefangen ſulde blyuen.

736) So namentlich in den Jahren 1433 (Miss. II. 63) und 1435 (Miss. II. 108).

737) Missiv 14 Juli 1431 (M. II. 15).

738) 1381 empfiehlt der Danziger Rath dem Rathe von Rügen den Conrad Platte und Heyno v. Ruden in ihren Geschäften, und accreditirt sie bei demselben bis auf 1000 Mark Finkenaugen (StB. I. 75).

zu Markte, namentlich Hafer, Hafergrütze[739]), Wachs und Honig und kaufen dafür in Danzig Getreide, Salz und wahrscheinlich noch andere Bedürfnisse ein[740]). Zwischen den Jahren 1434—36 wird dieser Verkehr dadurch gestört, dass der Ordensvogt von Lauenburg die vorbeiziehenden Pommern nöthigt, ihre Produkte in Lauenburg zu verkaufen, welcher Neuerung die Pommern sich aufs Heftigste widersetzen[741]). Von Colberg wird hauptsächlich Salz bezogen. Als in Reval 1440 das Colberger Salz verboten wurde, machte der Danziger Rath dagegen geltend, dass es von Alters her in der Hansa als gute Kaufmannswaare gelte und führt zum Beweise an, dass es in Danzig, im Gebiete von Stettin und Wolgast, so wie in der Neu- und Altmark seit Alters im Gebrauche sei[742]). Stettin, dessen Kaufleute in mannichfaltiger Verbindung mit Danziger Geschäftsfreunden gefunden werden, wird andererseits schon damals als ein Rivale Danzigs in Betreff des Polnischen Handels gefürchtet[743]). Die getreidereichen Gegenden von Vorpommern[744]) reizten die Speculation Danziger Kaufleute dazu an, Getreide unmittelbar bei den Edelleuten und in den kleinen Orten des Anclamschen Gebietes einzukaufen und aus den kleinen dortigen Häfen zu verschiffen. Greifswalde machte hiegegen 1439 geltend, dass nach althergebrachter Gewohnheit Gäste in Pommern nur in den Seestädten Stralsund, Greifswalde und Anclam Korn kaufen und namentlich keine Waare durch die Peene ausführen dürften, ehe sie in Greifswalde zu Markte gebracht wäre[745]).

In Betreff der Hansastädte in Liefland und der ihnen benachbarten Orte ist schon oben darauf hingewiesen worden, wie ihre Bedeutung für Danzig hauptsächlich darin lag, dass durch sie der Verkehr mit Russland, insbesondere mit Nowgorod vermittelt wurde[746]). Das erkennt man schon an der Mannichfaltigkeit der Waaren, welche die Danziger Kaufleute ihren Liefländischen Geschäftsfreunden, insbesondere in Riga, Reval, Pernau und Dorpat zuführen oder zusenden. Ein 1430 nach Reval verladenes Schiff[747]) enthielt: Baiensalz, Aschensalz[748]), Hopfen, Heringe, 3 Tonnen Stör-Rogen, 3 Bete »Ruschen« Wein, Bier, Englische Laken, Stockbreit, Hosen, Leinwand, Kürschnerarbeiten, Kontore, Kisten, Parchems, Brotmesser, ein Fass mit eisernen Stegerepen (Sporen?), Eisendraht, Schüssel, Teller, Kannen, Gürtel, Glas u. a. In drei andern Schiffen,

739) 1439 kommen Rügenwalde, Schlawe und Stolpe überein, keine Hafergrütze aus dem Lande zu lassen; Danziger Bürgern, die die heimliche Ausfuhr derselben versuchten, wird sie fortgenommen und unter die Armen vertheilt (Schbl. XLII. 2344).

740) 1434 wird Pommerischen Bauern das in Danzig eingekaufte Getreide vom Vogte von Lauenburg geraubt (Schbl. XXV. 1062). In demselben Jahre 24 Sept. verbietet der Hochmeister in Danzig die Ausfuhr von Getreide und Salz nach Pommern, nachdem der Herzog von Pommern die Getreideausfuhr nach der Neumark untersagt hatte (Schbl. 52, 3180).

741) Vgl. das Schreiben Cösslins an Danzig d. d. 12 März 1436 (Schbl. 45, 4816).

742) Vgl. Miss. IV. 7 (vgl. oben Note 735).

743) Vgl. oben Buch I. Abschn. 2, Note 204 und Schbl. XXV. 1069.

744) Auch in Gollnow wird 1420 von einem Danziger Kaufmanne Roggen eingekauft; der Käufer muss aber hier für die Erlaubniss es ausser Landes zu versenden eine Abgabe (»Lonengeld«) an die Landesregierung zahlen.

745) Vgl. die Briefe Greifswaldes an Danzig d. d. 25 Jan. (Schbl. XLII. 2342) und 6 März 1439 (Schbl. 45, 4858). In demselben Jahre 1439 kaufen Englische Kaufleute von Meybom in Danzig Korn, das von Anclam dort angekommen war. Orig.-Rec. A. f. 178. b.

746) Vgl. oben Abschnitt 10. p. 159.

747) Vgl Miss. I. 99. Die Kaufgüter gehörten mehrern Rigaischen und Danziger Kaufleuten.

748) Dies ist wahrscheinlich gleichbedeutend mit dem »verbrannten« Salze, dessen Einfuhr die Liefländischen Städte 1435, wohl nur zeitweise, verboten (Schbl. 69, 2464).

die in demselben Jahre ebendorthin gingen, befinden sich: Salz, Hopfen, graue Laken, Hosen, Handschuhe, Harnische, Kleider, Englische Decken, Safran, Thymian und Allaun. Rückfracht bilden durchweg die in Russland gemachten Einkäufe oder die besondern Liefländischen Erzeugnisse. Unter den letztern waren für Danzig insbesondere von Wichtigkeit die aus dem rohen Hanf gefertigten Fabrikate, Kabelgarn, Stricke und Schiffstaue. Jene Städte nämlich, insbesondere Reval[749]), standen in dem besondern Rufe, durch eine sorgfältige Brake dahin zu wirken, dass zu dem Garne nur auserlesene gute Hanfheede genommen wurde, und es war deshalb auch noch am Anfange des 16 Jahrhundertes den Danziger Röpern verboten Stricke und Schiffstaue anders als aus dem aus Reval eingeführten Garne zu fabriciren; sie werden in Strafe genommen, wenn sie selbst aus der Heede Garn verarbeiten. Ausserdem wird Rigaischer Meth[750]), Rigaische und Pernauische Asche (erstere auch Hornasche genannt), so wie Wachs und Honig aus Liefland und Kurland neben den Russischen Produkten nach Danzig ausgeführt. Betheiligt an diesem Verkehre mit Danzig finden wir namentlich die Orte: Wesenberg[751]), Reval[752]), Hapsal[753]), der Sitz des Bischofs von Oesel, Pernau[754]), Dorpat[755]), Wenden[756]), Riga, Kokenhusen[757]) und Windau[758]). Neben diesen Städten hatte auch der in Pilten residirende Bischof von Kurland[759]) seinen besondern Geschäftsverwalter in Danzig, dem er die Produkte seines Landgebietes, ebenfalls hauptsächlich Honig und Wachs zum Verkaufe übersandte und dafür seine Bedürfnisse von dort her bezog. Einer derselben lässt sich selbst aus Danzig für die Gebäude, die er in Hasenpot aufrichtet, Maurer kommen[760]). Bischof Gottschalk erinnert 1424 an die besondere Gunst, welche die bei seiner Küste vorbeisegelnden Danziger Schiffer genössen, denen er bei der Landung die gebräuchlichen Abgaben erlasse.

Was endlich den Handel Danzigs mit dem Preussischen Binnenlande

749) Vgl. die Beschwerdeschrift der Danziger Braker an den Danziger Rath s. d. (der Schrift nach aus dem Anfange des 16 Jahrhunderts) Schbl. XXX. n. 5052. Sie beklagen sich über einen »Reepschläger« Brosian Sass, der in der Nacht auf seiner Bahn arbeitet und durch sein Gesinde von Heede Leinengarn machen lässt. Auch aus Riga wird Kabelgarn 1458 eingeführt (Schbl. XXVI. 848) und 1420 eine Quantität aus Pernau eingeführter Hanf an einen Danziger Röper verkauft (M. II. 30).

750) Schbl. XXVI. 848.

751) StB. I. s. a. 1421.

752) 1443 ist der Danziger Hinrich v. Holte Handelsgenosse der Gebrüder Oldendorp in Reval (M. IV. 88); auch sonst wird Reval oft genannt.

753) Zwei Danziger Kaufleute machen dort 1444 Schuldforderungen geltend (Schbl. XLI. 3228); auch wird die Stadt 1458 erwähnt (Schbl. XLI. 3303).

754) Hier verladen u. A. 1433 ein Rigaischer und ein Danziger Kaufmann gemeinschaftlich ein Schiff nach Flandern (M. II. 82).

755) StB. I. s. a. 1405, 1407, 1409 und sonst noch öfters.

756) StB. I. s. a. 1388.

757) StB. I. s. a. 1445.

758) StB. I. s. a. 1405; auch 1444 erwähnt (Schbl. XLI. 3228).

759) Schon unter Bischof Otto (1374—98) fordern dessen Untersassen, die Runoer, von einem Danziger Herman Runghe Bergelohn für die Rettung seines bei Windau gestrandeten Schiffes. (Schbl. 44. n. 8944.) Unter Bischof Gottschalk hatte dessen Neffe Johann Romelingrode in Danzig Zeit seines Lebens dies Geschäft verwaltet (Schbl. 47, 5944 d. d. 28 Juni 1423); noch 1480 hatte Bischof Martin für dasselbe Amt seinen Diener Michael in Danzig (Schbl. 61, 6528).

760) Schreiben des Bischofs Martin von Kurland an Danzig d. d. Pilten 1 Mai 1478. (Schbl. 61, 6529.)

angeht, so konnte dieser der Sache nach nur in einem Zwiefachen bestehen; das umliegende platte Land und die kleinen Orte brachten ihre Erzeugnisse in die benachbarte grosse Stadt zu Markte und wurden von dort mit den ihnen fehlenden Waaren versorgt. Ursprünglich hatte ohne Zweifel jede der sechs grossen Preussischen Städte einen ihrer Lage entsprechenden gleichmässigen Antheil an diesem Verkehre; und Danzig wird da wohl zunächst nur auf das nördliche Pommerellen, die Ordensgebiete Lauenburg und Bütow mit eingeschlossen, angewiesen gewesen sein. Als aber im Verlaufe der Ordenszeit Kulm und Braunsberg dem überseeischen Verkehre ganz entsagten, und auch Elbing verarmte, da fanden es auch die entferntern Kleinstädter gerathener, ihre Produkte nach Danzig zu führen, wo wegen der grössern Zahl der Fremden grösserer Begehr und daher auch grössere Hoffnung auf Absatz war. Wir haben über diese Zunahme des Danziger Verkehrs zwei ganz bestimmte Zeugnisse. Als im Frühjahre 1442 die Preussischen Stände in Elbing[761]) über die Mittel zur Hebung des Elbinger Handels mit einander berathen, wird es als thatsächlich anerkannt, dass »Hopfen, Flachs, Hanf, Leinwand, Landeisen, Pech, Theer und anderer Kaufschatz« aus den Gebieten Heilsberg, Osterode, Christburg, Elbing u. a. nach Danzig geführt würden. Ferner weist der Thorner Rath in einer spätern Zeit[762]) darauf zurück, dass in der Ordenszeit Danzig den Ertrag der Fischereien in ganz Preussen zum Behufe des Einsalzens an sich gebracht und diese Fische sodann durch Vermittelung Thorns nach Polen abgesetzt habe. Auch sehen wir, dass die an der Masowischen und Litthauischen Grenze gelegenen Preussischen Distrikte es vortheilhaft fanden, ihre Waldprodukte, Holz und Asche, unter ähnlichen Verhältnissen wie ihre Polnischen und Litthauischen Nachbarn auf dem Pregel oder der Weichsel nach Danzig hinabzubringen. Auch in Betreff der übrigen Landesprodukte findet ein lebhafter Verkehr zwischen Danzig und dem Binnenlande statt, theils indem die Producenten ihre Waaren dorthin brachten oder schickten, hauptsächlich zum Dominiks-Jahrmarkte, wo sie dieselben auch in den spätern Zeiten, nach 1440, als der Handel mit den Fremden zu andern Jahreszeiten beschränkt war, unmittelbar an diese verkaufen durften, theils indem Danziger Kaufleute auf den Wochen- und Jahrmärkten der kleinen Städte Einkäufe machen, wo dann in beiden Fällen auch hinwiederum Danziger Waaren Absatz fanden. Die Hauptprodukte, welche in Danzig eingeführt wurden, waren: Getreide, insbesondere aus den Weichselstädten Graudenz[763]), Neuenburg, Schwetz, aber auch aus Conitz[764]); ferner Fische, namentlich Lachse; Holz, insbesondere aus Strassburg[765]), Insterburg[766]) und Lyck[767]); Asche aus Neidenburg[768]), Soldau[769]) und

761) Original-Recess A. f. 236.
762) Schreiben des Thorner Rathes von 1496 (Schbl. 36, 7347).
763) Schbl. 52, 3034 und oben Buch 1. Abschnitt 2. p. 42. n. 204.
764) 1433 wird dort Hafer (Schbl. 89, 2161) eingekauft.
765) 1432. Schöppenb. f. 443. Es betrifft eine Ladung Dielen und Klappholz.
766) 1433 verkauft der Pfleger von Insterburg an Jacob Höfing 3 Schock Zimmerholz (M. II. 70).
767) 1446 (M. IV. 224) übernimmt der Pfleger von Lyck, Herr Diterich, eine Lieferung nach Danzig zum nächsten Frühjahre und erhält dafür schon im Juli 100 Mark ausgezahlt.
768) Schöppenb. 1435 f. 78.
769) StB. I. s. a. 1391.

Creuzburg[770]); Flachs, Hanf und Hopfen aus dem Ermelande, Leinwand vom Ermelande und aus Marienburg, Landeisen, Wachs und Honig, insbesondere aus dem Bütower Gebiete. Der Absatz aus Danzig erstreckte sich natürlich auf alle dort zu Markte gebrachten Waaren, vor Allem jedoch auf Salz, das Hauptbedürfniss des Binnenlandes, und Gewand in den mannichfaltigsten Arten.

Neben diesen gewöhnlichen Formen des Verkehres kommt es nicht selten vor, dass Kaufleute aus den kleinen Städten als Genossen Danziger Rheder, Schiffer oder Kaufleute an den Wechselfällen überseeischer Unternehmungen sich betheiligen. So hat z. B. 1438 der Bürgermeister von Heilsberg[771]) an einem Danziger Schiffe einige Schiffparte; 1439 verliert Marcus aus Rössel[772]) auf der Rückkehr aus Schottland Vermögen und Freiheit durch Holländische Auslieger; 1444 wird ein Braunsberger Cort Cordes[773]) auf einem aus Schottland zurückkehrenden Kauffahrteischiffe getödtet; 1451 stirbt ein Kaufmann aus Allenstein[774]) auf einer mit Danzigern unternommenen Geschäftsreise in Süderköping.

Vierzehnter Abschnitt.

Das kaufmännische Leben in Danzig.

Nachdem wir die räumliche Ausdehnung des Danziger Handels während der Jahrhunderte der Ordensherrschaft überschaut haben, versuchen wir schliesslich ein Bild des kaufmännischen Lebens und Treibens in Danzig selbst zu entwerfen. Wir werden zuvörderst die Einrichtungen ins Auge fassen, die von Seiten der Commune zur Förderung der Kaufmannschaft getroffen wurden, und sodann den Geschäftsbetrieb selbst in seinen Einzelnheiten verfolgen.

Was zunächst die Stellung des Kaufmannes zur Commune betrifft, so war der Wohlstand der ganzen Stadt in dem Maasse von der Blüthe des kaufmännischen Verkehres bedingt, dass die politische Thätigkeit der Commune im Wesentlichen den Handel zum Gegenstande hat; ich erinnere an den schon oben geführten Nachweis, dass selbst die Streithändel zwischen Danzig und der Ordensherrschaft, welche zuletzt den Abfall der Stadt herbeiführten, hauptsächlich aus der Handelseifersucht Beider entsprangen. Aber eben wegen dieser Bedeutung des Handels nahm die städtische Regierung, zumal seit der Erneuerung des Stadtprivilegiums im Jahre 1378, die Leitung und Beaufsichtigung desselben als eine ihr vorherrschend zukommende Amtsthätigkeit in Anspruch und bevormundete ihn in dem Maasse, dass dem Kaufmannsstande als solchem eine Einwirkung auf die Gestaltung seiner äussern oder innern Verhältnisse nur in geringem Maasse gestattet war. Das konnte um so weniger

770) Schbl. 61, 6440.
771) Schbl. XXVI. 920.
772) Schbl. XLI. 3302.
773) Miss. IV. 122.
774) Miss. V. 171.

Anstoss erregen, da die obersten städtischen Behörden, mit Ausnahme der äusserst seltenen Fälle, wo ihnen durch Einschreiten des Ordens oder durch Aufstände der Handwerker Mitglieder aus den niedern Ständen aufgenöthigt wurden, nur aus Kaufleuten bestanden, bei deren Wahl in der frühern Zeit zwar, wie es scheint, auf ritterbürtige Abstammung einige Rücksicht genommen wurde, später jedoch vorherrschend ihre kaufmännische Bedeutung in Betracht kam. Auch die innere Organisation dieser Behörden in der Ordenszeit entsprach augenscheinlich dem mercantilen Bedürfnisse. Der oberste Magistrat[775]) nämlich, der Rath, sonderte sich in der Ordenszeit und bis zum Jahre 1456 in einen engern Ausschuss und in eine allgemeinere Versammlung; jener hiess der sitzende, diese der gemeine Rath. Der sitzende Rath, aus zwei Bürgermeistern und zehn Rathmannen zusammengesetzt, welche sämmtlich auf ein Jahr gewählt waren, versah die laufenden administrativen Geschäfte und einen wichtigen Theil der Rechtspflege. Der gemeine Rath, zu welchem ausser den dermaligen Mitgliedern des sitzenden Rathes alle frühern Mitglieder desselben gehörten, und dessen Präsidium 4 Bürgermeister führen, bot theils in seinen nicht an der Regierung theilnehmenden Gliedern dem sitzenden Rathe für die Besorgung ausserordentlicher Geschäfte geeignete Aushülfe, so dass namentlich die zahlreichen Sendboten ins Ausland und die Admirale der Kauffahrteiflotten und der Friedenskoggen (d. h. Kriegsschiffe) aus ihnen erwählt wurden, und wurde anderntheils in seiner Gesammtheit regelmässig wöchentlich in der Freitagssitzung und überdies, wo es nöthig war, in ausserordentlichen Versammlungen über alle wichtigern Angelegenheiten befragt. Diesem »gemeinen« Rathe war insbesondere vorbehalten die Feststellung der sogenannten Willkür, deren jährlich einmal der Bürgerschaft vorgelesene Satzungen den bürgerlichen Verkehr, namentlich den Geschäftsbetrieb regelten, und in welcher ausser den von der Ordensherrschaft in Verbindung mit den Ständen oder Städten erlassenen Landesordnungen die dem jedesmaligen localen Bedürfnisse entsprechenden Polizeigesetze Aufnahme fanden[776]). Das Gericht über die Uebertreter der Willkür, dem jetzigen Polizeigerichte entsprechend, war ein den »nicht sitzenden« Rathsmitgliedern abwechselnd obliegendes Amt[777]). Auch das dem Raths-Collegium zunächst stehende Collegium der

775) Ich behalte mir vor, an einem andern Orte die hier über die ältere Verfassung Danzigs ausgesprochenen Ansichten genauer zu begründen.

776) Unter den noch vorhandenen »Willküren« von Danzig stammt die älteste (Biblioth. Archivi X. 1) ihrer letzten Redaction nach aus den Jahren 1454—57; doch sind die einzelnen Verordnungen derselben, wie sich bei vielen auf das Bestimmteste nachweisen lässt, in verschiedenen Zeiten der Ordensherrschaft gegeben. Auf ältere Willküren wird in der Ordenszeit häufig hingewiesen, schon im Kämmereibuche von 1379 (f. 128. a); sie scheinen aber, da man nirgends eine Anführung aus denselben findet, frühe verloren gegangen zu sein. Hanow's Behauptung (Geschichte des Kulmischen Rechtes § 24), dass es noch zu seiner Zeit eine Willkür von 1388 gegeben habe, scheint auf einem Irrthum zu beruhen. Die nächst älteste Willkür (Bibl. Arch. X. 2) ist gleichfalls, wie der Inhalt ergiebt, noch vor 1466 abgefasst.

777) In einer Rathsordnung von 1427 heisst es ausdrücklich: »Item das dy czwene Burgermeiſtere, dy des jares nicht enſitczen, mit den andern Rathmanne bwſzen rates der ſtat wilkore rechten, vnd das dyſelben Burgermeiſtere beyde adir eyn von en mit den andern rathmanne, dy des jares ouch nicht enſitczen, welcher von en doczu geheiſſchen wirt, wenn des behuff iſt, vff das rathus komen vnd dy wilkore richten, vnd was ſy entſcheyden konnen, das is doby blibe, was ſy aber nicht entſcheyden, das ſy das vort an den Burgermeiſter vnd Rath brengen; vnd das ſy ander gebrechen dezer ſtat, dy ſe vernemen vnd erfaren, vnder en

Schöppen wurde thatsächlich, wo nicht ausserordentliche Umstände einwirkten, alljährlich durch die Wahl des gemeinen Rathes aus der Kaufmannschaft ergänzt und beschäftigte sich auch, wie ihre Amtsbücher beweisen, in dieser Zeit vorherrschend mit Akten der freiwilligen Gerichtsbarkeit, unter welchen die Aufnahme von kaufmännischen Verträgen die wichtigste Rolle spielt.

Diesen regierenden Behörden gegenüber sonderte sich die Bürgerschaft in zwei Klassen, in die Aemter und Werke, d. h. die Handwerker, und in die gemeine Bürgerschaft, d. h. die Kaufleute. Jene waren nach der Mannichfaltigkeit ihrer gewerblichen Beschäftigungen in eine grosse Anzahl von Gewerks-Korporationen gesondert, deren jede neben ihren gewerblichen auch gesellige und religiöse Zwecke verfolgte, die Kaufmannschaft im weitesten Umfang bildete eine einzige Korporation, die Artusbrüderschaft. Die Gesammtheit dieser Bürgerschaft war zwar durch die Kulmische Handfeste zur Theilnahme am Stadtregimente, selbst zur Wahl des Rathes und der Schöppen berechtigt; seit der Unterdrückung der innern Aufstände jedoch, zumal seit 1416, beschränkte sich diese Theilnahme im Wesentlichen nur darauf, dass bei wichtigen Ereignissen, an welchen die Bürgergemeinde ganz besonders interessirt war, z. B. als es 1438 darauf ankam[778]) die Ratification des Englischen Handelstraktates zu hintertreiben, oder wo man die Bürger für die Pläne der Stadtregierung gewinnen wollte, z. B. bei Geldforderungen oder bei Kundgebungen gegen die Ordensregierung, Vertreter der Gemeinde, wahrscheinlich aus den Alderleuten der Artusbrüderschaft und der wichtigsten Gewerke bestehend, zu den Berathungen und Gesandtschaften des Rathes hinzugezogen wurden.

Die enge Verbindung der Interessen des Kaufmannsstandes mit denen der Regierung giebt sich nun auch darin kund, dass, während den Brüderschaften der Handwerker für ihre gewerblichen Angelegenheiten ein ziemlich weites Feld selbständiger Thätigkeit offengelassen wurde, die Leitung des kaufmännischen Verkehres fast ausschliesslich in den Händen des Rathes war, in der Artusbrüderschaft aber, wie nachfolgende Mittheilungen zeigen werden, vorherrschend nur gesellige Zwecke und ganz nebenher nur die gewerblichen Interessen Berücksichtigung fanden.

Die Artusbrüderschaft.

Der Artushof in Danzig gehört nachweislich zu den ältesten Gebäuden der Rechtstadt. In dem 1358 angelegten Grundzinsbuche, das wiederum die Abschrift eines noch ältern Buches war[779]), wird die »*Curia Regis Arthus*« in der Langgasse[780]) mit der Rückseite nach der Bäckergasse[781]), dem jetzigen

handeln vnd dy helffen wandeln, alze fy beſt mogen«. Erst seit 1475, nachdem seit 1456 das Raths-Collegium neu organisirt worden war, wurden alljährlich für diese Geschäfte Mitglieder des Rathes zu Wettherren ernannt. Durch Vermehrung der Mitgliederzahl aus der Bürgerschaft entstand im 16 Jahrhundert das Collegium der Wette oder das Wettgericht. Vgl. Weinreich S. 17. n. 3.

778) Vgl. oben Abschnitt 5. S. 113.

779) Vgl. Beilage I zum ersten Buche.

780) GZB. I. f. 18.

781) GZB. I. f. 15.

Schnüffelmarkte hin, ganz an der Stelle bezeichnet, wo das Gebäude noch jetzt steht. Damals, 1358 wenigstens, war der Platz auch schon bebaut; denn bereits 1350 hatte Herr Johann Walrave auf das Haus 5 Mark jährlichen Zins sich verschreiben lassen[782]). Ja die älteste der noch vorhandenen Artushofordnungen[783]), die sich wiewohl in sehr verstümmelter Form erhalten hat, führt uns in die ältesten Zustände des Danziger Gemeinwesens zurück, in eine Zeit, wo noch vom Ordenshause, vom Komthure und seinem Hauskomthure die städtischen Einrichtungen geleitet wurden, und wo neben den Rathmannen auch die Gemeinde an der Stadtregierung theilhatte: Zustände, die jedenfalls nur vor 1343 stattgefunden haben können. Wenn nun glaubhafte alte Erinnerungen[784]) die Stiftung des Artushofes in Thorn auf das Jahr 1310 zurückführen, und der Artushof in Elbing[785]) gleichfalls bis in diese Zeit zurückreicht, so dürfte auch der Danziger Hof derselben Zeit angehören und somit zu den ältesten Anlagen der Rechtstadt[786]) zu rechnen sein. Uebrigens war er wenigstens schon 1379 ein gemauertes Gebäude, da nach dem Ausweise der Kämmereibücher in diesem Jahre Maurer einen Reparaturbau in demselben ausführen[787]).

Dieser Ort ist nun seit seiner Gründung das Gesellschafts(»Kompen«-)haus der die Kaufmannschaft selbständig betreibenden Bürger[788]). Es sind von demselben ausser den Leuten, auf welchen ein sittlicher Makel ruht[789]), ausdrücklich ausgeschlossen: die Handwerker, ferner solche die »zu Pfennigwerth« verkaufen, alle, welche Bier und Meth zu Stofen oder halben Stofen schenken; alle, die binnen Jahresfrist im Dienste Anderer um Lohn arbeiteten und die weniger als 20 Mark besitzen; als Mitglieder des Artushofes betrachteten sich demgemäss die Kaufleute d. h. die Grosshändler, die Gewandschneider (Tuchhändler), Krämer, Seeschiffer und Brauer. Jedes Mitglied hatte überdies das Recht Fremde (»Gäste«), nachdem er sie bei den Oldermännern des

---

782) GZB. I. f. 90.

783) Dieses in zahlreichen Abschriften verbreitete Privilegium des Artushofes enthält zwar am Schlusse die jedenfalls falsche Bemerkung, dass es im Jahre 1300 ertheilt sei, wo es noch keinen Danziger Komthur geben konnte, und ist überhaupt in seiner jetzigen Redaction in Form und Inhalt augenscheinlich durch die Abschreiber verstümmelt worden, ist aber dennoch aus den oben angeführten Gründen, zumal wenn man es mit der Hofordnung von 1421 vergleicht, als eines der ältesten Documente der Stadt zu betrachten.

784) Vgl. Wernicke Gesch. von Thorn I. 42.

785) In alten Elbinger Kämmereirechnungen wird schon 1319 und 1320 der *Curia Regis Arthus* und 1327 einer *Societatis regis Arthus* gedacht. Fuchs Beschreibung von Elbing I. 212.

786) Wenn das Gebäude im 15 Jahrhunderte mit dem Danziger Dominikanerkloster in Verbindung gebracht wird (vgl. Gesch. von S. Marien I. 164), so ist dies wohl nur so zu verstehen, dass der Grund und Boden ursprünglich Eigenthum jenes Klosters war, 1344 aber von demselben nebst allem andern Grundbesitze auf dem Gebiete der Rechtstadt an diese abgetreten wurde (vgl. ebendas. I. 97). Doch bestand allerdings auch später eine nähere Beziehung zwischen beiden Instituten, insofern zwei Bänke des Artushofes, die Holländische und die Schifferbank, ihre Kapellen in der Kirche jenes Klosters hatten.

787) Kämmereibuch 1379/80 f. 22. Der Hof wird hier, wie auch in spätern Zeiten noch öfters, *Theatrum* genannt.

788) Hauptquelle für die Geschichte des Artushofes vor seiner um das Jahr 1480 erfolgten Restauration ist neben dem oben erwähnten alten »Privilegium« die Artushofordnung von 1421. Da diese bisher nur dem Namen nach bekannt gewesen ist, so habe ich sie als Beilage IX diesem Buche hinzugefügt.

789) Als solche gelten: wer ein berüchtigtes Weib zur Ehe nimmt oder in wilder Ehe lebt; wer noch eines Geleitsbriefes bedarf, um nicht als rechtlos zu gelten; wer gegen Ehre gehandelt hat; wer an verbotenen Reisen (Handelsfahrten) theilgenommen hat und endlich die Kläffer, Aushorcher und Lügner, die ehrliche Leute ohne Beweis verläumden (§ 2).

Hofes hatte einschreiben lassen und sich für sie verbürgt hatte, einzuführen; doch beschränkte sich dies zunächst nur auf die fremden Kaufleute aus den Hansastädten, wozu man die Holländer[790]), auch nachdem sie sich vom Hansabunde losgesagt hatten, rechnete, missbräuchlich wurde der Eintritt zeitweise auch den Engländern[791]) zugestanden.

Unter dieser Brüderschaft bestehen nun aber mehrere abgesonderte Kreise: zunächst sondert sie sich in den kleinen und grossen Hof, jeder von beiden wiederum in Bänke.

Der kleine Hof[792]), ein Nebengemach des grossen Versammlungssaales, welches nach der Krämergasse hinausging, war den Zusammenkünften der Schöppen und der Junker oder, was gleichbedeutend ist, der S. Georgen-Brüderschaft vorbehalten. Letztere erscheint 1414, wo sie ihr Statut[793]) erneuerte, als eine schon seit langer Zeit in Danzig bestehende Genossenschaft, an deren Spitze damals 4 Rathmanne, 4 Schöppen und 4 Bürger, welche gleichfalls den regierenden Familien angehören, und von denen später nachweislich drei zu Rathsämtern gelangten, stehen; in ihrem Statute ist besonders ein Artikel bemerkenswerth, nach welchem als Gäste nur solche eingeführt werden dürfen, welche »bei Schildesamt geboren oder dazu erwählt sind«. Man muss daraus schliessen, dass die S. Georgenbrüder ursprünglich wohl nur die ritterbürtigen Geschlechter in Danzig umfassten und ausser diesen nur solche Familien in ihre Verbindung aufnahmen, aus deren Mitte Schöppen und Rathmänner hervorgegangen waren. Die ausser der S. Georgen- oder Junkerbank im kleinen Hofe befindliche Schöppenbank[794]) vereinigte die zur Zeit fungirenden Schöppen und bildete somit nur eine besondere Abtheilung der Junker. An der Spitze des kleinen Hofes stehen vier Alderleute, von denen einer oder zwei als Gartenmeister[795]) den der S. Georgen-Brüderschaft zuge-

790) Vgl. oben p. 129.

791) 1491 machten die Engländer auf dem Congresse zu Antwerpen den Besuch des Danziger Artushofes als ein Recht geltend, in dessen Gebrauche sie schon seit länger als 60 Jahren gewesen seien. Von Seiten Danzigs wurde dem widerstritten. Vgl. Weinreich Beilage III. p. 128.

792) Diese Sonderung der beiden Höfe, welche in der Hofordnung von 1421 an verschiedenen Stellen (§ 15. 16. 20. 26) deutlich ausgesprochen wird, wird auch schon in dem alten Privilegium als bestehend vorausgesetzt. Sogleich der erste Artikel: Die 4 Männer, die gekoren werden nach der alten Gewohnheit dem Hofe vorzustehen, die sollen »zu ihnen kiesen 4 der Eltesten, die auf den Hof gehen. Diese Zwölf sollen rathen für den Hof« u. s. w., wäre ganz unverständlich, wenn man nicht voraussetzt, dass jeder Hof 4 Alderleute wählt, welche acht mit den vier ältesten Mitgliedern ein Zwölfercollegium bilden. Auch § 13: »Alle sollen geleidt sein im Hofe allemal zu gross und klein« ist auf diese Sonderung zu beziehen. Vgl. Weinreich Einleit. p. XXI, Text p. 19 und 20.

793) Es ist abgedruckt in meiner Abhandlung: Danzig in den Zeiten Gregor und Simon Mattern's (Königsb. 1854) p. 7.

794) Auch in der alten Schöppen-Ordinanz (Biblioth. Archivi Y. 1) wird derselben an zwei Stellen erwähnt. f. 1 heisst es: wenn an S. Peterstag die Schöppen in ihres Schäffers Hause zusammenessen, »sendet men den Alderluwten vnd den andern Burgern vnd Junckern, die denn ouch vffn konig Artusshofe zcusampne essen eyne schossele mit galreide, ist is an der zceit, adir sust eyn gut Gerichte«. f. 7: »It. vff weynachten vnd vff S. Peterstag vorbenumet so gibt men vnszm knechte, der vns vffm hobe schencket, vff ytzliche zceit ½ gutten firdungk trancgelt«.

795) Die Hofordnung von 1421 § 16 lässt es unbestimmt, ob es einen oder zwei Gartenmeister gegeben habe. Thatsächlich finde ich, dass 1492 die Junker (Weinreich p. 82, n. 7) 3 Gartenmeister haben. Dagegen ist es auffallend, dass in dem *Manuale No-*

hörigen »Junkergarten« beaufsichtigten. Zur besondern Bedienung des kleinen Hofes sind ein Junker- und ein Schöppenknecht angestellt. Diese Sonderung besteht jedoch nur für die gewöhnlichen geselligen Zusammenkünfte; bei allen grössern Festlichkeiten und ohne Zweifel auch, wo das kaufmännische Geschäft es forderte, erscheinen die Junker auch im grossen Hofe.

Der grosse Hof versammelte alltäglich, »an Sonn- und Feiertagen nach Essens, an Werkeltagen zur Vesper«, sobald das Zeichen mit der Bierglocke gegeben war, die übrige Kaufmannschaft, die hier geselligen Verkehr beim Trunke Biers pflegte. An der Spitze desselben stehen vier von den Mitgliedern erwählte Alderleute, unter denen einer der Gartenmeister[795]) ist, und von denen jährlich zwei ausscheiden; doch sind sie nebst den Alderleuten des kleinen Hofes den vier alljährlich aus der Mitte des Rathes ernannten »Hofherren« untergeordnet, welche letztere zu allen wichtigern Entscheidungen, selbst zu allen baulichen Veränderungen am Hofe ihre Zustimmung geben müssen und die Streitigkeiten im Hofe dem Rathscollegium zur Erkenntniss vorlegen. Auch auf diesem grossen Hofe haben sich schon in der Ordenszeit einige Genossenschaften gebildet, die auf besondern Bänken Platz nehmen und danach den Namen führen. Solche war z. B. die schon oben erwähnte Holländische Bank, aus Holländischen Gästen und deren Danziger Geschäftsfreunden zusammengesetzt, die schon 1412 in der Dominikanerkirche ein Legat zu einer Seelenmesse stifteten[796]). Ebenso wird die Schifferbank wohl gleichen Alters mit der Seeschifferzunft sein, welche letztere schon 1386 in derselben Kirche eine Vicarie unterhielt[797]). Die Stiftung der Marienburger Bank scheint sich, nach den Bildern zu urtheilen, welche ihre Brüder neben derselben aufrichteten, an eine bei Gelegenheit der Vertheidigung der Marienburg 1410 oder der Belagerung derselben 1454/56 gebildete Waffenbrüderschaft von Danzigern zu knüpfen[798]). Auch die Christoffer-[799]), die Reinholds- und die Dreikönigsbank dürften schon der Ordenszeit ihren Ursprung verdanken, da sie zwar erst um 1481, damals aber als bereits vorhandene, erwähnt werden.

Die gewöhnlichen Zusammenkünfte wurden allabendlich durch das Spiel der für den Hof angestellten Pfeiffer und Trompeter belebt, welche jedoch ebenso wie die Hofgenossen selbst um 10 Uhr den Saal verlassen mussten. Besondere Festlichkeiten fanden statt: zunächst einmal im Jahre, wenn der Rath von den Alderleuten des Hofes in den Hofkeller geladen ward, wo dann jenem zu Ehren eine Kollation und Nach-Kollation stattfand, an welchen Festen nach der Hofordnung grosse Frugalität herrschen sollte, indem bei der Kollation einerlei Wein, einerlei Krude (gewürztes Zuckerwerk), Bier, Brod, Heringe und Rettig, bei

---

tarii 1420—22 (f. 24 und 34) nur 3 Alderleute dem Rathe die Ueberschüsse der Hof-Verwaltung überreichen; danach scheint damals der vierte Aldermann Gartenmeister gewesen zu sein.

796) Vgl. oben p. 129. n. 278.

797) Vgl. meine Gesch. von S. Marien I. 166. n. 3.

798) Weinreich bezeichnet 1488 das Bild von Marienburg als ein schon seit älterer Zeit dem Artushofe angehöriges (p. 52. n. 4).

799) Ich finde sie zum ersten Male in Bornbach's Genealogie der Familie Proite erwähnt, nach welcher 1482 Niclas Proite die Bruderschaft der Bank gewann. Das Bruderbuch von S. Reinhold beginnt 1481 und das der Dreikönigsbank mit 1483. Die schriftlichen Aufzeichnungen setzen aber keinesweges das gleichzeitige Entstehen voraus.

der Nach-Kollation nur Heringe, Brod und Bier vorgesetzt wurden. Andere Feste wurden zu besonderer Ehre fremder Gäste gegeben, deren Anordnung vom Rathe ausging, andere ferner zur Zeit der grossen kirchlichen Feiertage, zum Weihnachts- und Paschenhofe, oder zu Pfingsten, wo der Mairitt stattfand. An allen diesen Festen nahmen in der Regel auch die Frauen theil; es wurden Reigentänze [800]) aufgeführt oder die wilden Sprünge der Seiltänzer angeschaut. Noch glänzendere Feier fand zur Fastnacht statt, wo vor dem Hofe Stechspiele gegeben wurden, in denen »nach der Tafelrunde« geritten ward, auf welche Spiele Vertheilung von Preisen aus den Händen der Frauen und Tanz im Hofe folgte. Endlich vereinigte die Brüder auch das Frohnleichnamsfest, wo sie mit grossen Wachskerzen der allgemeinen Procession sich anschlossen [801]). Für die Bedienung auf dem Hofe war eine zahlreiche Dienerschaft angestellt; schon in der ältesten Zeit werden 7 Knechte genannt; seit 1421 waren hier thätig: ein Kellermeister mit seinem Knechte, ein Bankmeister, zwei Knechte, vier Jungen, ein Kolkknecht [802]) und ein Thorwächter, die in gleicher Weise wie die Hof-Musikanten einen mässigen Lohn nebst einigen Nebeneinkünften [803]) bezogen. Die Besoldung der Aldermänner bestand in der Erlaubniss, sich jährlich eine Tonne guten Biers auf Kosten der Hofkasse kaufen zu dürfen.

Wenn wir in allen diesen in den Artushof-Ordnungen erwähnten Einrichtungen nur die geselligen Freuden der Hofgenossen berücksichtigt finden, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass auch der Geschäftsverkehr hier mannichfache Förderung fand. Denn wenngleich in den geselligen Zusammenkünften, nach einer etwas dunkeln Stelle [804]) der Hofordnung von 1421 zu urtheilen, das »Kaufschlagen« bei Strafe verboten, und jedes hier abgeschlossene Geschäft für ungültig angesehen ward, so gewährten sie doch dem fremden Kaufmanne die willkommene Gelegenheit seine Geschäftsgenossen kennen zu lernen. Ueberdies aber waren augenscheinlich zu gewissen Tageszeiten die Versammlungen im Artushofe auch schon damals ausschliesslich dem Geschäftsverkehre gewidmet. Als im Jahre 1448 die Holländer längere Zeit, bis der Frieden zwischen dem Herzoge von Burgund und dem Hochmeister abgeschlossen wurde, als »geleitete« Männer, von dem Besuche der Abendversammlungen des Hofes ausgeschlossen waren, erhielten sie die besondere Erlaubniss [805]) zum Abschluss von Geschäften in den Hof kommen zu dürfen. In diesen Geschäftsstunden wurden den Kaufleuten

800) Die alte Schöppen-Ordinanz rechnet daher den Artushof zu den »Tanzhäusern«, wo Niemand vor Gericht geladen werden durfte.

801) Quelle für diese Notizen sind ausser den beiden Hofordnungen aus der Ordenszeit diejenigen Mittheilungen Weinreich's, in denen er augenscheinlich alte Gewohnheiten und nicht neue in seiner Zeit erst aufgekommene Einrichtungen im Sinne hat.

802) Vgl. Weinreich p. 41.

803) Sie beziehen namentlich ein »Badegeld« an jedem Sonnabende.

804) Vgl. § 11.

805) In dem oben (p. 132. n. 299) erwähnten Vertrage zu Bremen 7 Dec. 1448 (Schbl. 18, 368) heisst es in Betreff des Artushofes: »So fullen nach defuluen hollander, zeelander vnd frifzlander dor abe bleiben bis czu de czeit, das beide herren der vorfchreuen landen doruff andirs obirtragen fullen behalden; doch were fache, das bynnen difzer czeit eynich gut kouffman adir Schipper vs holland, czeeland vnd frifzland zcu danfzik wefende vff dem vorgefchr. huwfze jcht to fchaffen hatte, der fal doruff erberlich vnd hobfchlich gan vnd thun, des he dar zcu werben hat vnd gan denn widder feyne ftraffe«.

ohne Zweifel auch die amtlichen Mittheilungen in Betreff des Handels gemacht, von denen öfters die Rede ist. So meldet z. B. 1394 die Stadt Stralsund dem Danziger Rathe den Verlauf der Ereignisse, die sie zur Vertreibung ihres Bürgermeisters Bertram Wulflams, seines Sohnes und des Rathmannes Albert Gildehusen genöthigt habe, und bittet, den Brief den Alderleuten des Artushofes mitzutheilen, damit er von den Kaufleuten auf dem Hofe gelesen werde[806]; 1435 wird im Artushofe eine Aufforderung des Rathes vorgelesen[807], dass die von den Holländern beraubten Kaufleute ihren Schaden berechnen sollten; in demselben Jahre lässt der Hauskomthur von Danzig ein gerichtliches Zeugniss über den Raub eines Schiffes bei den Kaufleuten der Rechtstadt aufnehmen, welche der Notar für diesen Zweck auf dem Artushofe beisammen findet[808]. 1436 wird auf Verlangen des Brüggeschen Kontors auf dem Artushofe ein Straf-Erkenntniss desselben gegen einen Danziger Kaufmann zur Warnung mitgetheilt[809]. Es finden sich auch Beispiele, dass die Kaufleute auf dem Hofe von Fremden als eine politische Korporation betrachtet und zu selbständigen Willenserklärungen aufgefordert werden. In solchem Sinne klagt 1436 Graf Gerhard von Cleve über die Beeinträchtigung seiner Unterthanen in Danzig dem dortigen Rathe und dem »gemeinen Kaufmanne auf König-Artushofe«, und verlangt von den letztern, indem er sie mit der Beschlagnahme ihrer in seinem Gebiete befindlichen Güter bedroht, dass sie seine Forderungen beim Rathe unterstützten[810]. 1440 verlangt ein Westphale, dass gewisse Danziger Kaufleute vor den Rath und vor die »Gilde« der Kaufleute gefordert und zu einem Schwure gezwungen, ihre Aussagen aber unter dem Siegel des Rathes und dem Siegel der Kaufmannschaft ausgefertigt würden[811]. Um 1450 endlich fordert Curt Massow in Pommern die Alderleute und den Kaufmann auf dem Artushofe auf, ihm gegen den Komthur und den Rath von Danzig Rechtshülfe zu verschaffen[812]. Nur in einem einzigen Falle, als Antwort auf das Schreiben des Grafen von Cleve, erfolgt eine von den »Alderleuten und der gemeinen Kaufmannschaft auf dem Artushofe« abgefasste Erklärung, deren Inhalt ihnen vom Rathe vorgeschrieben wurde[813].

Ausserhalb des Artushofes wurden die Mitglieder durch die Verschiedenartigkeit ihrer Handelsgeschäfte von einander gesondert und bildeten mit Rücksicht auf diese die Korporationen der Grosshändler, der Gewandschneider, Seeschiffer, Brauer und Krämer. Von diesen haben die Grosshändler (Kaufleute), da sie in der städtischen Regierung selbst ihre Vertreter hatten, eine selbständigere Organisation nie bedurft oder erstrebt[814]. Von den Gewandschneidern finde ich nur, dass sie geschworene Aelterleute[815]

806) Schreiben Stralsunds d. 24 Febr. s. a. (Schbl. XXXVIII. 1205.)
807) Miss. II. 88.
808) Miss. II. 104.
809) Schreiben des Brüggeschen Kontors d. d. 29 Juli 1436. (Schbl. 65, 2960.)
810) Miss. II. 144.
811) Schreiben Henneke's von Wrede 22 Juli 1440. (Schbl. 47, 3321. a. b.)
812) Schbl. XLI. 3289.
813) Miss. 6 Aug. 1436 (M. II. 144). Der Rath nennt in seinem Antwortschreiben die Mitglieder des Artushofes: »gemene aldtseffen Burger vnd jnwoner deſir Stad«.
814) Nicht einmal das religiöse Interesse für gemeinsame Begräbnissstätte und Begräbnissfeier bildete für sie ein Bindemittel, da jede einigermaassen bedeutende Familie ihre besondere Kapelle oder Begräbnisstätte in einer Kirche hatte.
815) 1446 werden sie vom Rathe aufgefordert, ein von Wilna als verfälschtes Gut her-

hatten, welche über die Güte der Waaren Aufsicht führten und die Rechte ihrer Gewerbsgenossen gegen die Beeinträchtigung fremder Gewandhändler wahrnahmen. Die Brauer und Krämer hatten durchaus zünftige Einrichtungen[816]). Ueber die Organisation der Seeschiffer[817]) stehen mir bis jetzt nur noch wenige Notizen zu Gebote.

Oeffentliche Institute zum Nutzen der Kaufmannschaft und deren Beamte.

Da die Stadtregierung, wie oben gezeigt ist, sich im Besondern als den eigentlichen Vorstand der Kaufmannschaft betrachtete, so sind auch alle für das Bestehen und die Förderung des Handels nothwendigen Einrichtungen von ihr gegründet, unterhalten und mit Beamten besetzt worden, welche als Beamte der Stadt (*Officiati Civitatis*), und deren Aemter als Stadt-Lehen betrachtet und bezeichnet wurden. Wir unterscheiden im Folgenden 1) die öffentlichen Verkaufplätze, 2) die Institute zur Förderung des Schiffbaues und der Schifffahrt, 3) Institute zur Sicherung des kaufmännischen Verkehrs gegen Betrug und Fälschung, 4) die öffentlichen Läufer.

1. Die Verkaufplätze.

Das Kaufhaus. In der Regel gehört zu den ersten Anlagen der deutschen Handelsstädte namentlich in Preussen der Bau eines Kaufhauses, in welchem die wichtigsten Lebensbedürfnisse unter obrigkeitlicher Aufsicht öffentlich feilgeboten wurden. Meistens gab die Ordensregierung einen Theil der Kosten zur Erbauung desselben her und bedingte sich dafür einen bestimmten Theil des Gewinnes aus, den die Vermiethung der einzelnen Verkaufplätze in demselben abwarf. Auch in den Privilegien der Recht- und der Jungstadt Danzig ist von solchem Kaufhause die Rede. In der letzten wollte der Orden die Hälfte der Kosten tragen und dafür die Hälfte des Gewinnes einziehen; in der Rechtstadt überliess er der Stadtregierung die Anlage sämmtlicher öffentlichen Gebäude und namentlich die des Kaufhauses, wofür sie jährlich 170 Mark an ihn zu zahlen hatte. In beiden Städten ist jedoch thatsächlich kein Kaufhaus aufgerichtet worden; in der Jungstadt erklärt sich das leicht aus der Armuth des Ortes und der kümmerlichen Entwickelung des dortigen Gemeinwesens; in der Rechtstadt hingegen blickt eine gewisse Absichtlichkeit durch. Auffallend sind nämlich die darüber geführten Unterhandlungen. Wenige Tage nämlich, bevor Hochmeister Winrich 2 Juli 1378 der Rechtstadt ihre Communal-Rechte erneuerte und erweiterte, erbittet sich die Stadt von ihm, unter dem Vorgeben,

---

untergeschicktes Stück Tuch zu untersuchen (Miss. IV. 283). In demselben Jahre verlangen sie im Namen ihrer »Kumpenie«, dass der Rath die Freiheiten, welche er den Alt- und Jungstädtern, sowie den Engländern und Schotten in Betreff des Lakenhandels ertheilt hat, zurücknehme (Schbl. 65, 2930). In der alten Willkür (f. 32. b) heisst es überdies: »Wer gewant fneyden wil, der fal vnfer borger feyn vnde der gewantfneyder zelegerete gewynnen«; doch finde ich nicht, dass sie jemals in Danzig eine Kapelle oder einen Altar besessen hätten.

816) Von diesen wird im dritten Buche die Rede sein.

817) Die Stiftungsurkunde des S. Jacobs-Hospitales d. d. Sobwitz 24 Juni 1432 (im Königsb. Geh. Archiv. Handfesten n. 6. f. 199) enthält interessante Andeutungen über das Verhältniss der Seeschiffer zum Hochmeister Ulrich v. Jungingen, berührt aber die genossenschaftlichen Interessen nicht.

dass ihr sowohl Grund und Boden als auch die Mittel zur Errichtung eines Kaufhauses fehlten, eine Frist von zwanzig Jahren, innerhalb deren sie für die Erbauung desselben zu sorgen versprach, damit sie dem Hochmeister um so sicherer seinen Zins aufbringen könne[818]). In den nächsten zwei Jahren traf sie auch Anstalten ihr Versprechen zu erfüllen. Jedenfalls wurde 1380 ein Zinsbuch[819]) für die dereinstigen Einnahmen des Kaufhauses angelegt und in demselben einer Anzahl von Gewandschneidern Verkaufsplätze zu bestimmtem Zinse zugeschrieben unter der besondern Bemerkung, dass man noch 19 Jahre zur Uebergabe derselben Zeit habe. Aber der Bau unterblieb gänzlich, und das kostbare Papier des Zinsbuches wurde zu andern Zwecken verwandt. Nach Verlauf der Frist erlaubte Hochmeister Conrad 2 Juli 1398 die Errichtung des Kaufhauses noch 12 Jahre auszusetzen[820]). Auch dann geschah nichts; wiewohl die Verpflichtung nicht in Vergessenheit kam. Vielmehr auf einer spätern Tagefahrt der Städte[821]) in Marienburg, 14 April 1425, zu einer Zeit, wo man in Danzig ernstlich auf die Beschränkung der Englischen Kaufleute bedacht war, gaben die Danziger Sendeboten, Gert v. d. Beke und Johann Hammer, indem sie den Schaden darlegten, den die Engländer durch ihre in Winkelläden ausgestellten Waaren den einheimischen Gewandschneidern und durch Verfälschung der Tuchwaaren auch den Käufern brächten, die Erklärung ab, Danzig dächte jetzt daran ein Kaufhaus zu errichten, wo jeder Gast, der Gewand einführte, es öffentlich feil bieten sollte, und erbaten sich darüber den Rath der Nachbarstädte. Aber die Sache ward nicht weiter zur Sprache gebracht und ebenso wenig das Kaufhaus jemals aufgebaut. Offenbar stand diese Unterlassung mit dem Verfahren, welches die Stadt gegen die dort verweilenden fremden Kaufleute beobachtete, in engem Zusammenhange. Wie oben nämlich gezeigt ist[822]), hielt man absichtlich die Nichthanseaten, namentlich die Engländer in Betreff der Handelsrechte, die ihnen in Danzig zustanden, in einer gewissen Unbestimmtheit, um allezeit, wenn es der Repressalien gegen die fremden Regierungen bedurfte, zur Beschränkung oder Zurücknahme derselben schreiten zu können. Solchem Systeme entsprach es, dass man lieber den Engländern stillschweigend nachsah, wenn sie in Privatwohnungen selbständig oder unter der Firma eines einheimischen Kaufmannes ihre Läden aufschlugen, als wenn man ihnen in einem öffentlichen Kaufhause unbedingte Erlaubniss zum Betriebe ihres Geschäftes ertheilte. Als Ersatz für den Verlust der aus dem Kaufhause erwarteten Einkünfte galt wahrscheinlich die Abgabe des Fenstergeldes, welche von allen denjenigen, die in der Stadt einen offenen Verkaufsladen unterhielten, erhoben wurde. —

818) Vgl. das Privilegium des Hochmeisters d. d. Marienburg 29 Juni 1378 im Königsb. Geh. Archiv. Schbl. LX.

819) Das jetzige Stadtbuch II war augenscheinlich dazu bestimmt. Auf der innern Seite des ersten Blattes steht: *Nota, isti infrascripti sunt omni anno a festo Johannis B. daturi Censum, primo panniscide et deinceps omnes manuales, qui domo vendicionis cum eorum mercimoniis perfrui voluerint et potiri. Cujus domus dilacionem construendi habent Domini Consules ad spacium* xix *annorum, prout litera desuper confecta plenius apparebit et est inceptus ille liber a.* 1380 *festo Johannis B.* Darauf folgen die Namen von 9 Gewandschneidern, deren jeder 1½ Mark zahlen soll.

820) Das Schreiben des Hochmeisters d. d. 2 Juli 1398. Schbl. 76, 746.

821) Bornb. Rec. IV. f. 139.

822) Vgl. insbesondere Buch II. Abschnitt 5.

Die Märkte. Die freien Wochen- und Jahrmärkte gaben den Consumenten in Danzig die günstige Gelegenheit ihre Bedürfnisse ohne Zwischenhändler von Einheimischen oder Fremden aus erster Hand einzukaufen. Die Stadt-Willkür bedrohte mit harten Strafen sowohl diejenigen, welche die zum Markte bestimmten Waaren innerhalb des städtischen Gebietes durch Verkauf dem Markte entzogen, als auch diejenigen, welche auf dem Markte selbst durch Einkauf im Grossen den Bürger verhinderten, sich für das Bedürfniss seines Hauses zu versorgen. Für die mannichfaltigen Gegenstände des Verkehres, welche auf den gewöhnlichen Wochenmärkten feil geboten wurden, gab es folgende fünf Marktplätze:

Der Fischmarkt. Seine Anlage ward in dem Stadt-Privilegium unter der Bedingung gestattet, dass alle frisch gefangenen Fische, ehe sie auf denselben gebracht wurden, dem Ordenshause zum Kauf angeboten werden mussten. Schon 1356 war ein Fischmarkt im Gebrauche[822]) und befand sich wenigstens 1416 auf dem Platze des jetzigen unmittelbar neben dem Ordensschlosse[824]). Alle zum Markte kommenden Verkäufer hatten eine Abgabe, »den Vierten«, an den Rath zu entrichten, welchen ein »Vierdener« eintrieb[825]). Ausser ihm hielten Fischmarktswärter[826]), später »Marktknechte«[827]) genannt, die Ordnung[828]) aufrecht; von ihnen mussten namentlich die Verkäufer Botticbe, »Balgen«, welche vorschriftsmässig angefertigt und mit dem Zeichen der Stadt gemerkt waren, miethen, in welchen die Fische, wenn sie aus den Kahnnetzen («Seigen«) gebracht worden, zum Verkaufe ausgestellt wurden.

Der Langemarkt in der Mitte der Stadt diente jeden Sonnabend zum Wochenmarkte für Feldfrüchte und Fleisch; aber es durften hier auch, jedenfalls seit 1435[829]), Krämer und Gewandschneider, fremde wie einheimische, ihre Waaren zum Detailverkaufe in Buden feilbieten. Um 1446 machten, zum grossen Unwillen der einheimischen Gewandschneider[830]), Alt- und Jungstädter, so wie Schotten und Engländer von dieser Freiheit starken Gebrauch.

---

823) GZB. I. f. 218.

824) Geschossbuch s. a.

825) 11 Nov. 1457 verpfändet der Danziger Rath für eine aufgenommene Schuld den »von Alters gebürlichen« Vierten des Fischmarktes an Bürgermeister Valcke und andere Rathmanne, und gestattet diesen auch die Einsetzung des »Veerdeners«. Der gleichnamige Beamte auf dem Hakelwerke (oben Buch I. Abschn. 4 p. 8) hat gleichfalls von der Abgabe, die er erhebt, den Namen.

826) Kämmereib. von 1379 f. 62. *Custodes fori piscium*; sie erhalten jährlich 4 Mark vom Rathe. Ebendaselbst f. 80 a unter dem Titel *Excessus fori piscium* die gegen die Uebertreter der Willkür verhängten Strafen.

827) Willkür von 1457 (X. 2. XXVIII).

828) Die alte Willkür (X. 1. f. 30) bestimmt: »Welch man fifche her brenget, der fal fie felber vorkouffen vnde veyle haben eynen tag; was ym dornoch obirloufft, die mag her vorkouffn vnfzern borgern vnd fuft nymande, der die wydder wil vorkowffen. Vortmer keyn vorkouffer adir vorkoufferynne fal fifche kouffen, er die glocke 8 hot geflagen, das fal man haldn bey eynem firdunge. Alle die ghenne, die fifche mit vorkouffe kouffen zcu waffer adir zcu lande vnde laefzen en nicht zcu markete komen, der kouffer fal feyn gelt vorloren haben. - Item alle die frauwen, die in die botefz geen bey die Brugke vnde aldo fifche kouffen vnde laefzen die fifche nicht vff den market komen, die follen jr gelt vorloren haben vnde 36 gutte fcot dorczu. — Ouch alle die fifche, die in den faffen vff den market gebracht werden, die fal man vfz den faffen vorkouffen vnde nicht van dem markete in die zeuwe (vgl. unten Buch III die Seunerzunft) wedir zetten bey 3 gutten marken.

829) Vgl. Rolle der Krämer.

830) Vgl. ihre Beschwerdeschrift d. d. 4 Febr. 1446 (Schbl. 65, 2930).

Der Mittelmarkt »zwischen der grossen Krämergasse und der S. Marienkirche«, also der jetzige Schnüffelmarkt, diente gleichfalls am Sonnabendmarkte zum Feilbieten von Wildpret und Gemüse, missbräuchlich auch von Fischen[831].

Der Brotmarkt in der h. Geistgasse, in der Nähe des Schneider-Gewerkshauses[832].

Der Heumarkt vor den Thoren war der Marktplatz für die Landleute, welche Heu, Stroh und Holzkohlen zum Verkaufe brachten[833].

Der Trödelmarkt endlich oder die Tendete, 1416 genannt, lag damals in der jetzigen Tagnetergasse. Die Trödler durften hier drei Male in der Woche, am Mittwoch, Freitag und Sonnabend ihre Waaren ausstellen[834].

Jahrmarkt hat bis 1481[835]) in Danzig nur einmal im Jahre während des Monats August stattgefunden. Da derselbe mit dem Ablasse in dem engsten Zusammenhange steht, welchen das Dominikanerkloster S. Nicolai in Danzig am Tage des h. Dominicus, 5 August, zu vergeben hat, dieses Kloster aber urkundlich vom Pommerellischen Herzoge Swantopolk[836]) 1227 gestiftet ist, so dürfte der Tradition, dass ebendieser Herzog den an dieses kirchliche Fest sich anschliessenden Jahrmarkt mit Freiheiten ausgestattet habe, kein erhebliches Bedenken entgegenstehen; vielmehr liegt in dieser uralten Stiftung die einfache Erklärung dafür, dass ein Stiftungs-Privilegium derselben nicht vorhanden ist. Zwar haben spätere Chronisten die Nachricht verbreitet, dass Hochmeister Winrich 1361 zur Erinnerung an die Rettung Danzigs vor einem Ueberfalle, den Litthauer und Polen bei Gelegenheit des Dominiksmarktes gegen sie im Plane führten, die Freiheit der fremden Kaufleute, auf demselben nicht nur mit den Einheimischen, sondern auch mit Fremden Handel treiben zu dürfen, auf drei Tage beschränkt habe. Aber diese Nachricht ist ein handgreifliches Mährchen. Der Angriff der Litthauer 1361 hat nicht der Stadt Gdansk, sondern dem Gdansk, d. h. einem Thurm der Vorburg im Schlosse Eckersberg an der Litthauischen Grenze, gegolten[837]), und die Beschränkung der Fremden auf dem Danziger Jahrmarkte wäre im Jahre 1361 eine höchst thörigte Maassregel gewesen, da damals, wie unsere Darstellung gezeigt hat, die Fremden das ganze Jahr hindurch in Danzig ungehindert mit Fremden verkehren durften. Der wahre Kern in jener Lügenhülle ist der, dass allerdings seit der Zeit, wo man in Danzig den Handel der Fremden zu beschränken anfing, frühestens im letzten Jahrzehent des 14 Jahrhunderts, auch der freie Gebrauch des Dominiksjahrmarktes ihnen ganz oder theilweise genommen wurde. Der Dominiksplan, der jetzige Holz- und Kohlenmarkt, ist nach der Tradition[838]) seit der Anlage der Rechtstadt der

831) Willkür von 1457 X. 2. n. 175 und X. 1. f. 44.
832) Vgl. Buch III: Bäcker und Schneider.
833) Angedeutet in der alten Willkür. X. 1. f. 26.
834) Willkür von 1457 X. 2. n. 177.
835) Von der Einrichtung zweier neuen Jahrmärkte im Jahre 1481 berichtet Weinreich p. 25.
836) Vgl. meine Gesch. von S. Marien I. 16.
837) Vgl. Voigt Gesch. Preuss. V. 147. n. 2.
838) Vgl. Bibl. Archivi M. m. 10. f. 132. b. Die erste urkundliche Erwähnung des Dominiksmarktes finde ich in dem 21 Mai 1399 auf dem Städtetage in Marienburg erlassenen Fremdengesetze, welches »auf Dominici« abgekündigt werden sollte.

Kaufplatz für diesen Jahrmarkt gewesen, der, nach der grossen Zahl von Kaufverträgen zu urtheilen, die während desselben abgeschlossen wurden, wenigstens seit 1420 viele fremde Kaufleute zusammengeführt haben muss.

2. Institute zur Förderung des Schiffbaues und der Schifffahrt.

Zu diesen sind zu zählen:

Die Lastadie. Dieser über die ganze Breite der Vorstadt an der Mottlau sich ausdehnende Uferraum war nachweislich seit 1363[839]) zu den Schiffswerften bestimmt und stand unter der besondern Aufsicht zweier Rathmanne. Die alte Willkür[840]) gebot: Man soll keine Schiffe bauen oder bessern anders als auf der Lastadie. Der Rath ernennt alle Jahre zwei aus seiner Mitte, um den Schiffbau auf der Lastadie in Verbindung mit denjenigen, »denen dies mitbefohlen[841]) ist« zu überwachen. Kein Schiff darf von der Lastadie ins Wasser gebracht werden, ohne dass es von jenen besichtigt ist. Dieser Bestimmung gemäss war der ganze Raum in »Dielenfelder« abgetheilt, welche zugleich zum Auflagern des Bauholzes und zum Aufsetzen von Schiffen dienten und dazu von Privaten oder ganzen Korporationen gegen einen Zins von der Stadtregierung gemiethet wurden. Eines derselben, das Bordingsfeld, wurde von den Berdingfahrern, ein anderes von der Zunft der Weichselfahrer benutzt, ein drittes hiess das Mastenfeld[842]). Neben den Feldern scheinen in dieser Zeit hier grösstentheils nur kleine hölzerne Gebäude (»Buden«)[843]) gestanden zu haben.

Die Bragebank oder Brabank, damals ohne Zweifel an einem andern Platze gelegen als jetzt, diente, wie schon ihr Namen andeutet, zum Umlegen auszubessernder alter Schiffe. Die alte Willkür[844]) bestimmt: Niemand soll seine Schiffe »bragen« oder stürzen, anders als auf der Bragebank, die von der Stadt dazu gemacht ist, bei 10 Marken.

Der Krahn zum Aufziehen der Schiffsgüter, noch nicht aber, wie es scheint, zum Einsetzen der Masten benutzt, wurde von den Rechtstädtern von Anfang an an der jetzigen Stelle, am Wasserthore der Breitegasse, angelegt; die Nebenstädte mussten sich wahrscheinlich des Krahnes, den der Orden auf seinem Schlosse an der Mottlau angelegt hatte, bedienen. 1379 wurden für den Krahn der Rechtstadt[845]) Gothländische Steine angekauft; man wird sie zum Fundamente gebraucht haben; denn das ganze übrige Gebäude war von Holz[846]). Als dieser hölzerne Krahn 8 Juli 1442 abbrannte, widersetzte sich der Komthur von Danzig seiner Wiedererbauung und wollte ihn an eine andere Stelle verlegt

---

839) GZB. I. f. 109.

840) X. 1. f. 36. a.

841) Darunter sind vielleicht schon die Elterleute der Schiffszimmerleute gemeint, obgleich ich das Bestehen einer solchen Zunft in der Ordenszeit sonst nicht nachweisen kann. (Vgl. unten Buch III: Zimmerleute.) Im 16 Jahrhundert stand ihr Zunfthaus auf der Lastadie.

842) Im Schöppenb. v. 1429 (f. 298) verpflichtet sich Jemand ein Schiff auf der Lastadie »bei den Masten« nach Lastadienrecht fertig zu machen und ins Wasser zu setzen.

843) Im GZB. werden die Grundstücke auf der Lastadie meistens *Budae* oder *Casae*, selten *hereditates* genannt. 1424 7 April brannten alle Gebäude der Lastadie ab. (Manuscr. Borussica Berolin. f. 246.)

844) X. 1. f. 86.

845) Kämmereib. f. 88. Ebend. f. 117 werden die Einnahmen des Krahns und Stadthofes in jenem Jahre auf 55 Mark berechnet.

846) Vgl. Bornbach's Chronik (Berlin. Manuscr. Boruss. f. 246. p. 267 und 296.

wissen. Aber die Stadt setzte ihren Willen nicht nur durch, sondern liess das neue Gebäude aus Ziegelsteinen aufrichten. Im Frühjahre 1444 wurde es dem Gebrauche übergeben.

Einrichtungen zur Sicherung der Schifffahrt auf dem Wege von der Rechtstadt bis zum Meere konnten in dieser Zeit ebensowenig wie jetzt entbehrt werden. Die Mottlau, welche damals eine beträchtliche Strecke weit mit beiden Ufern zum Gebiete der Rechtstadt gehörte und zu gleicher Zeit im Winter zum Lager für die Schiffe diente, war vor Versumpfung zu beschützen und auf dem engen Wasser durch Strompolizei Ordnung und Sicherheit zu wahren. Ferner hat der reissende Lauf der Weichsel von der Stelle ab, wo die Mottlau in sie hineinfliesst, und wahrscheinlich auch die Unannehmlichkeit, dass die Fahrt auf derselben durch das Gebiet der Jungstadt führte, die Schiffer, zumal der Rechtstadt, frühe darauf hingeleitet, sich zur Ausfahrt ins Meer des ruhigern Nebenarmes der Weichsel, der sich bei der Mottlaumündung von dem Hauptarme trennt, zu bedienen. Dieser östliche Arm, schon in Pommerellischer Zeit unter dem Namen des Warsiwod[847]) bekannt, wurde in der Ordenszeit, wo er bereits den heutigen Namen der Bootsmannslake führte, für jenen Zweck breiter und tiefer gemacht. Die Mündung der Weichsel endlich, über welche zur Wahrung der besondern Interessen der Ordensregierung ein Ritter des Danziger Ordens-Conventes unter dem Namen des Mündemeisters[848]) von einem dort errichteten Blockhause[849]) aus die oberste Aufsicht führte, wurde schon im 14 Jahrhunderte auch von Seiten der Rechtstadt in Obhut genommen; ja diese scheint einzig und allein zur Unterhaltung des Hafens verpflichtet gewesen zu sein. Jedenfalls erhob sie seit alter Zeit, mit ausdrücklicher Ermächtigung des Hochmeisters seit 1341, von allen zur See ein- und auslaufenden Schiffsgütern ein Pfahlgeld, das die Schiffer selbst in der damals im untern Raume des Rathhauses gelegenen Pfahlkammer[850]) im Betrage von $^1/_{1500}$ des Werthes[851]) zu entrichten hatten. Diese Einnahme wurde ausschliesslich auf die Sicherung der Fahrt auf der Mottlau und Weichsel und des Hafens sowie auf die Unterhaltung der dazu nöthigen Beamten verwandt. In dem einen Jahre 1421[852]) wurden allein für ausserordentliche Stromarbeiten 1533 Mark verausgabt.

Mit diesen Einkünften unterhielt man zunächst an der Weichselmündung einen Pfahlknecht, einen Hafenwärter und deren Knechte[853]). Der Pfahlknecht erhielt an jahrlichem Solde 9 Mark 4 fc., der Hafenwärter 4 Mark. Dafür hatten diese das hölzerne Bollwerk bei der Einfahrt in die Mündung in Stand zu halten und das Fahrwasser oder Tief zu beaufsichtigen[854]). Die alte

847) Zuerst in einer Urkunde von 1235. Cod. Diplom. Pomer. I. 494. Noch auf Karten des 17 Jahrhunderts hat sich dieser Namen erhalten.

848) Er wachte darüber, dass die Ausfuhrverbote gehalten und das Lobgeld und andre dem Hochmeister zufliessenden Abgaben gezahlt wurden und durchsuchte für diesen Zweck alle auslaufenden Schiffe, was, wie schon Buch I. Abschn. 2 erwähnt ist, zu vielen Klagen Veranlassung gab.

849) Vgl. Hoburg Gesch. der Festungswerke Danzigs S. 119.

850) Vgl. Bornb. Chron. Pruss. s. a. 1448.

851) Vgl. oben Abschn. 5. p. 115.

852) Vgl. Manuale Notar. Gedan. 1420—24: »*pro reparatione capitis Wislae et reformatione profunditatis aquae*«.

853) Alle diese Beamten werden schon im Kämmereibuche von 1379 f. 18 u. 65 genannt.

854) Bornb. Chron. Pruss. s. a. 1448.

Willkür[855]) bestimmt: Wer bei Tage Ballast in den Hafen wirft, zahlt 10 Mark; geschieht es bei Nacht, so kostet es ihn den Hals; auch soll kein Schiffer Ballast ans Land bringen, ohne dass ihm der Pfahlmeister dazu Erlaubniss gegeben hat. Ebensowenig darf jemand Ballast bis auf eine bestimmte Entfernung vom Hafen in die See werfen bei Strafe von 10 Mark; die Steine aber, welche sie mitbringen, dürfen die Schiffer nirgends anders als auf dem Bollwerke ausladen. In gleicher Weise war für die Strompolizei auf der Mottlau, wenigstens zu Ende der Ordenszeit, ein »Wasserbaliu«[856]) angestellt, der den Schiffen ihre Plätze anwies, schadhafte Schiffe, die ihren Umgebungen gefährlich wurden, entfernte oder zerschlagen liess oder deren Besitzer nöthigte Sicherheitsmaassregeln zu treffen. Baggerarbeiten aber werden einzelnen Unternehmern vom Rathe übertragen. Es hat sich noch ein Kontrakt[857]) erhalten, welcher für diesen Zweck 13 November 1425 mit Meister Peter Hildebrand abgeschlossen wurde. Dieser übernimmt das Fahrwasser (»Koggentief«) der Mottlau bei dem Schlosse fünf Ellen tief zu machen, die Bootsmannslake zu reinigen und zu vertiefen und die Ufer der Mottlau auf beiden Seiten rein zu halten, wofür ihm die kleine Waage mit allem Gewinne auf Lebenszeit verliehen wird. Die Taue, Instrumente und die zur Arbeit nöthigen Fahrzeuge werden ihm von der Stadt geliefert und die auf die Reinhaltung der Mottlauufer verwandten Kosten ersetzt.

---

855) X. 1. f. 86.

856) Ich finde ihn zuerst bei der Untersuchung des französischen Schiffes Peter von Rochelle während der Jahre 1466—70 in den Schöppenbüchern erwähnt. Vgl. Weinreich Beilage I. p. 94.

857) Ich theile dieses interessante Document, das sich in alter Abschrift in einem Convolute Bibl. Reg. Berol. Manuscr. Boruss. f. 265. n. 10 gefunden hat, vollständig mit: »Wy Borgermeiſtere vnd Raedmanne der Stad Danczik Bekennen vnd betugen opembar mit deſſem vnſem Breue vor allen de en ſeen edder horen leſen, dat wy vmme ſonderliker denſte vnd woldaet willen, de vns vnd vnſer Stad vnſe leue getruwe peter hildebrand deſſe bewiſer gedaen vnd bewiſet hefft vnd vordan in tokomenden tyden mit der hulpe Godes meer doen vnd bewiſen werdt, mit endrechtigen ripem rade vnd wolbedochtem mode vor vns vnd vnſe nakomlinge vorlegen hebben vnd vorlyen jn crafft dis brieffs dem vorben. peter hildebrand vnſer Stad cleyne wage vnder vnſem rathuſe belegen mit allem nutte vnd gewjnn, de daeuan komende is, den vptoborenn vnd toentfangenn vnd des tho ſyme ſchonſten tobrukenn to ſyme leuenn, alleyne jn fulker wiſe, dat he daer eynen redliken man, daer deme rade an genüget, ſal jnfetten vnd deme lonen, vnd deſulue ſal it ok in der vorberürden wage alſo holden, alſo it van olders her eyn recht vnd zede geweſt is vnd ſal jarlikes na ſunt peters dage alſe gewönlik is vppe dat rathus komen vnd vor dem Rade ſin recht doen gelike anderen de der Stad denſte vnd ammechte hebben. Vor deſſe vorgeſcr. belenynge ſal peter hildebrand vorben. vnſer Stad plichtich ſin vnd hefft gelouet dat koggendeep by vnſer herren hufe ffyff elen deep to makende, de Boſmann lake to ſuuern vnd do depen vnd de Mutlow an beiden zyden, bouenn vnd beneddenn, welk tyd vnd war des jn den vorgeſcr. ſtücken behoeff vnd noet ſyn werdt vp der Stad koſte to reynigenen; dartho ſolen denen ſyne Schepe Thow vnd jnſtrumente, de he vp deſſe tyd hefft mit den, de wy em dartho hebben laten maken, vnd wo peter hildebr. ergedacht ſin gelöuede vnd de zaken alſe vorſcr. ſtaen ſtede vnd vaſte werd holden, alſe wy em des wolbetruwen, ſo louen wy Borgermeiſtere vnd Raedmanne vorſz. mit vnſen nakomelingen deſſen vnſen breeff wedder vnuorfert by crafft vnd macht to holdenn, vnd wenn peter hildebr. vorben. van dem willen godes vt dem middell deſſer werlde is vorſcheden, ſo ſal deſſe vnſe breeff macht loes ſin vnd de vorgeſcr. wage wedder an vns vnd an vnſe nakomelinge geuallen, und ſolen dorume vorder nene manunge lyden offte anſprake in allen tokomend. tyden. In getuchniſſe der warheit hebben wy Borgermeiſtere vnd Raedmanne vorben. vnſer Stad Secret vndenn an deſſen Breeff laten hangen. Im jare vnſes hern xiiij^{c} vnd xxv — am negeſten dingſtage na Martini Epi, vnd to merer ſekerheit vnd vorwaringe ſin hirouer vnd ane gewest hern Gerd van der Beke Johann hamer borgermeiſtere, hinr. van Staden, dirk propke, wolther oldach, peter holſte, Claus deergarden, Merten brandenborch, Albrecht huxer, Claus rauen, mewes gronincg vnd claus ewerd Raedmanne«.

3. Institute zur Sicherung des kaufmännischen Verkehres gegen Betrug und Fälschung.

a. Die Brake und ihre Beamten.

Die amtliche Prüfung der zum Grosshandel bestimmten Waaren und die Feststellung ihrer Beschaffenheit durch vereidigte Beamte wurde gewiss schon frühe als ein nothwendiges Erforderniss in jeder Handelsstadt, die nach dem Rufe der Solidität strebte, anerkannt, und es bedurfte daher nicht erst einer besondern Veranlassung und eines besondern vom Hochmeister Conrad v. Jungingen um das Jahr 1400 erlassenen Gesetzes, wie uns ein lügenhafter Chronist einbilden will, um die Waaren-Brake in Preussen ins Leben zu rufen[858]). Jedenfalls findet sich in Danzig diese Einrichtung in dem ältesten der noch vorhandenen Stadtbücher, dem von 1378, als eine bereits bestehende angeführt. Damals[859]) sind bereits acht Beamte bei den verschiedenen Braken angestellt. Allerdings wurden später auf mehrern Städtetagen besondere gemeinschaftliche Anordnungen gegen Missbräuche, die bei der Brake vorgekommen waren, getroffen. Im Allgemeinen stand fest[860]): bei Uebergabe brakpflichtiger Güter an den Käufer muss stets ein Braker zugegen sein; niemand darf gebraktes Gut anders vermengen oder verpacken, als es der Braker angeordnet hat; gute Waare, welche nach der Brake unter solche, die für mangelhaft erklärt ist, gemischt wird, gilt als falsch und wird confiscirt oder vernichtet. Jedes gebrakte Gut wird vom Braker mit einem Zeichen versehen; für diejenigen Waaren, für welche noch nicht von Alters her ein allen Preussischen Städten gemeinschaftliches Zeichen üblich war, wurde ein solches im November 1420 auf dem Städtetage in Marienburg festgestellt; der Hochmeister wurde ersucht diese Zeichen im ganzen Lande einzuführen.

Nach den einzelnen Geschäftszweigen gab es in Danzig folgende Brak-Institute:

1) Die Holzbrake. Alles aus der Fremde nach Danzig hinabgebrachte Holz, das noch nicht an einem andern Orte gebrakt war, wurde in Danzig auf die Brakerwiesen abgeliefert. Das Klappholz[861]) kam auf die am Ende des Poggenpfuhles die Mottlau hinauf sich weithin ausdehnende Klapperwiese[862]);

858) Lucas David VIII. 58 nennt Simon Grunau als seine Quelle. Nichts desto weniger hat Voigt Gesch. Preuss. VI. 820 die Nachricht ohne alles Bedenken aufgenommen.

859) StB. I. f. 146.

860) Alte Willkür X. 1. f. 24 und Recesse der Marienburger Tagefahrten vom 24 Octob. und 4 Nov. 1420. (Bornb. Rec. IV. f. 599 und 607.)

861) Die beiden gangbarsten Artikel des Danziger Holzhandels in dieser Zeit waren Wagenschoss und Klappholz. Von einem geachteten Holzkenner habe ich darüber folgende Belehrung erhalten: Aus dem eichenen astfreien Stamme von 10—18 Fuss Länge und bis 30 Zoll Durchmesser werden 2—4 Stücke in der Richtung des Längendurchschnittes so geschnitten, dass sie frei von dem innern weichern Kern (Seele oder Peddick) und richtspaltig sind. Diese Stücke nennen die Engländer Wainscot-logs. Bei uns aber werden nicht nur diese Stücke, sondern auch die aus ihnen gespaltenen zehnzölligen Dielen Wagenschoss genannt. Diese Dielen in der Stärke von $\frac{1}{8}$ bis zu einem Zolle werden zum Bootsbaue und zu Verkleidungen verwendet. — Klappholz wird aus eichenen, aber auch aus buchenen Stämmen in derselben Weise gespalten; jedoch dürfen die Dielen nur 5—9 Zoll stark sein und mindestens 5 Fuss Länge haben, so dass also auch der Abfall der Wainscot-logs dazu verwendet werden kann. Man braucht es zu Zimmermanns- und andern Hobelarbeiten oder zu Fassdauben.

862) Diese Lage hatten die Wiesen jedenfalls 1476, und es ist nicht anzunehmen, dass sie erst damals dahin verlegt worden sind. Vgl. Weinreich S. 18. n. 4.

das Wagenschoss auf die der Klapperwiese gegenüber auf der Speicherinsel gelegene Holzwiese, die andern Holzsorten, namentlich Bogen- und Bottichholz auf eine dritte Wiese, deren Lage nicht bekannt ist. Auf jeder derselben befand sich eine Amtswohnung für die hier fungirenden Braker, die Brakerbude. Die Zahl der Braker ist zu verschiedenen Zeiten verschieden; 1378 sind 6, nämlich 4 Wagenschoss- und 2 Bottichholzbraker; 1424 beschliesst der Danziger Rath im Ganzen nur vier anzustellen[863]), deren jedem jährlich 30 Mark angewiesen werden; doch hatte jeder Braker seine Diener zu Gehülfen. Jeder vom Rathe angestellte Braker leistet einen Amtseid und stellt mehrere Bürger als Bürgen, deren jeder mit einer Caution von 100—400 Mark für jeden Schaden, den jene in ihrem Amte anrichten, aufzukommen sich verpflichtet[864]). Jene sortiren zunächst das in Empfang genommene Holz nach seiner Qualität in drei Gattungen: gutes Holz, Brak und Braks-Brak und geben jedem sortirten Stücke Holz mit einem eisernen Werkzeuge ein bestimmtes Zeichen; die Dielen erhalten seit 1420 queerüber drei Striche. Zugleich aber bewahren sie das ihnen übergebene Holz bis zur Ausfuhr oder bis zum Verbrauche am Orte auf und führen darüber Buch und Rechnung; kauft ein Bürger von diesem Holze auf den »Wiesen«, so gilt der Kauf nur dann als gültig, wenn das gekaufte Holz im »Brakerbuche« jenem zugeschrieben steht[865]). In den spätern Ordenszeiten haben die Braker auch darauf zu sehen, dass das Fremden zugehörige Holz nur an Bürger, nicht an Gäste verkauft wird. Für seinen eigenen Bedarf darf der Braker auf den Wiesen nur Braks-Brak kaufen. Für jeden Schaden, der durch den Braker an ausländischem Eigenthum angerichtet wird, haftet der Danziger Rath[866]), der dann wieder den Braker und seine Diener[867]) dafür in Anspruch nimmt. Auch auf der Jungstadt giebt es Klappholzbraker[868]) und eine »kleine Holzbrakerei«[869]). Die Braker werden hier auch in Eid genommen und stellen Bürgen[870]), beziehen aber kein Gehalt von der Stadt, sondern zahlen vielmehr an diese einen Pachtzins für die Holzwiesen[871]), wofür sie auf den Brakerlohn[872]) angewiesen sind.

2) Die Aschbrake. Die Asche wurde aus den Waldungen, in denen sie fabricirt wurde, in losen Haufen auf Kähnen oder Flössen hinuntergebracht. Im

863) Manuale Notarii f. 101.

864) StB. I. 345 (vom Jahre 1422), f. 347 (1423), f. 348 (1427). Auch StB. I. 307 befindet sich ein Verzeichniss der 1417—20 angenommenen Holzbraker und ihrer Bürgen.

865) Schöppenb. 1440 f. 677. Alte Willkür X. 1. f. 24. b.

866) Ein Beispiel vom Jahre 1407 StB. IV. 163.

867) 1449 werden die Diener (*clientes*) des Holzbrakers, welche einen Polnischen Edelmann beleidigt haben, abgesetzt und müssen überdies an den Beleidigten 6 Ellen Tuch liefern. Miss. V. 79.

868) Amtsbuch der Jungstadt f. 11. b. (1408.)

869) Ebendas. f. 22. (1413.)

870) Ebendas. f. 3 und f. 50. (1446.)

871) Ebendas. f. 17 (1419): It. den brekeren ift dy weze gelozen dys jor v̄me VIII m̄r; kon̄en fy fich nicht doby behelfen, daz do nicht holcz kompt, fo fullen fy geben VI. m̄rk.

872) Ebendas. f. 95: It. wellich kouffman Clapperholcz van den wain (?) kouffet hy vff dem bolwerke, der fal den wrekeren geben II gute fc., vnd dy wreker fullen machen kouffmanes gut by eren gefworen eyden, vnd das vsczalegelt (scheint das Lagergeld für die Aufbewahrung des Holzes zu bedeuten) eyn gut halbefcoter; dy helfte fal geuen d'kouffman, d'is kouffet, dy ander helfte d'is vorkouffet, vnd kein man fal holcz vsgeben denne dy wreker. It. van dem flofholcze fal man den wrekeren geuen ouch V gute fcot, d'is here brenget der fal geuen II gute fc., vnd d'is kouffet III gute fc.

Jahre[873]) 1404 würden die Städte in Polen, von welchen aus die Fabrication besorgt wurde, aufgefordert diese lose Asche mit einem Zeichen ihres Ursprunges zu versehen; käme sie dennoch ungezeichnet nach Thorn, so solle ihr hier das Zeichen gegeben werden. Eine ähnliche Maassregel wird auch in Betreff Litthauens getroffen worden sein. In Thorn wurde die Polnische und in Kneiphof-Königsberg[874]) die Litthauische Asche in Tonnen gefüllt und dabei gebrakt[875]). Die gute Asche scheint mit einem doppelten Kreuze[876]), die Brak-Asche mit einem einfachen und überdies noch mit dem Zeichen einer Bärenklaue auf der Tonne bezeichnet worden zu sein. Obgleich somit alle Asche, die aus der Fremde nach Danzig kam, schon gebrakt war, so gab es doch, nachweislich seit 1428, einen belehnten Aschbraker[877]), mit welchem der 1442 genannte Aschenpacker wohl gleichbedeutend war. Sein Geschäft bestand theils darin, die im Binnenland fabricirte Asche, wenn sie nach Danzig kam, zu braken und bei allen Untersuchungen über verfälschte Asche als Sachverständiger sein Zeugniss abzulegen, theils in der Beaufsichtigung des Aschenspeichers, in welchem alle eingebrachte Asche bis zur Ausfuhr oder zum Verbrauche aufbewahrt wurde. Die Aschenfässer sollten in ganz Preussen nach dem Muster der Thorener in Maass und Band angefertigt sein.

3) Die Theerbrake. Für sie waren zwei Theerbraker[878]) angestellt und der Theerhof eingerichtet, welcher, bis er 1494 abbrannte[879]), in der Nähe des Aschenspeichers sich befand und erst nach diesem Brande auf die entgegengesetzte Seite der Speicherinsel verlegt wurde. Das Zeichen der Brake waren drei Kerbe am Spunde des Theerfasses[880]).

4) Die Pechbrake; 1434 werden ausdrücklich geschworene Pechbraker[881]) genannt. Das eingebrachte Pech war häufig durch eingemengte Steine, Lehm und Erde verfälscht; die Braker sollten bei der Prüfung das schlecht befundene durchhauen[882]); die Verkäufer verfälschter Waare wurden in Strafe genommen[883]).

5) Hopfenbrake schon 1378 genannt[884]). Die alte Willkür[885]) bestimmte: Pfundhopfen (?), das in der Stadt zum Kaufe kommt und ausgeführt wird, soll durch den geschworenen Braker gebrakt werden. Niemand darf ferner, ohne

873) Recess der Städtetage in Danzig 25 Juli 1404 (StB. IV. 48) und in Marienburg 20 Dec. (IV. 57.)
874) Vgl. Miss. V. 139.
875) Recess des Städtetages in Elbing 7 März 1406 (StB. IV. 98).
876) In einem Missiv 21 Juni 1436 (Miss. II. 137) werden in einer Ladung Asche unterschieden: 4 Last Asche mit doppeltem Kreuze und 2 Last Brak. — 1427 wird Asche mit dem Kreuze genannt. Ueberdies trägt die Tonne auch ein Ursprungszeichen. So verpflichtet sich z. B. Jemand 1436 (Schöppenb. f. 151) Asche zu liefern »to der wrake mit der ſtad Danczike teken getekent«. Dieses Ursprungszeichen scheint in Preussen, Polen und Litthauen eine Bärenklaue gewesen zu sein. Vgl. den folgenden Abschnitt.
877) Schöppenb. 1428 f. 182.
878) Sie werden bereits 1378 (StB. I. f. 146) genannt.
879) Weinreich p. 84 und 85.
880) Bornb. Rec. IV. f. 607.
881) Schbl. 47, 5317.
882) »Was von pik brak iſt, das ſol man durchhawen«.
883) Kämmereibuch von 1379 f. 80. b.
884) Er heisst hier *Hinnulimensurator*.
885) X. 1. f. 24. b. Die letzten Bestimmungen stehen auch im Manuale Notarii 1421 f. 20 und 33.

dass jener dabei anwesend ist, Hopfen scheffelweise ausmessen. Wenn man von der Fremde her Hopfen einbringt, so erhält der Braker vom Käufer sowohl wie vom Verkäufer vom Schiffpfunde 4 neue Pfennige, beim Verkaufe an Fremde zahlt nur der letztere.

6) Uneigentlich werden noch einige Beamte als Braker bezeichnet, deren Geschäft mehr in dem richtigen Abwägen der Waare bestand, wiewohl sie daneben auch wohl auf die Güte der Waare zu achten hatten. Solche waren zunächst die Flachsbraker. Die alte Willkür bestimmt[886]: Flachs, Hanf, Kabelgarn und Kaudelgarn (?), das nach Danzig gebracht wird, soll zur Brake und zur Waage kommen; man soll keinen Flachs binden, ehe er gebrakt und gewogen ist. Man soll den Flachs nicht anders gebunden verkaufen, als wie er in die Stadt gebracht ist und keine geringere Stücke binden als zu halben Steinen. Ferner Honigbraker. Die alte Willkür[887] verordnet: Niemand soll Honig ausmessen oder empfangen (natürlich im Grosshandel) ohne Anwesenheit eines Geschworenen, den der Rath dazu gesetzt hat. Gleiche Bewandtniss hat es endlich mit dem »geschworenen Wachsbesichtiger«, auf dessen Zeugniss der Danziger Rath sich bei der Confiscation eines unter dem Stadtsiegel von Reval 1437 eingeführten Stückes Wachs beruft[888].

Bei andern Waaren, für die keine besondern Braker angestellt sind, werden zur Prüfung der Echtheit die Elterleute derjenigen Gewerke, die sich vorzugsweise derselben bedienten, hinzugezogen. So z. B. entscheiden 1431 über die richtige Grösse der Heringstonnen die Elterleute der Böttcher[889] und 1443 über die Güte eines Fasses Schmeer die der Schuhmacher[890].

b. Die Stadt-Waage und ihre Beamten.

Schon 1378 giebt es eine grosse und eine kleine Stadtwaage, diese unter dem Rathhause[891], jene wahrscheinlich schon in der Ordenszeit am Koggen- (dem jetzigen grünen) Thore aufgestellt. Die Verpflichtung alle im Grossen gemachten Ankäufe hier wiegen zu lassen, gewährte nicht nur den Kaufleuten Schutz gegen Betrug, sondern verschaffte auch der Stadt, neben einer beträchtlichen Einnahme, Gelegenheit den Verkehr der Fremden zu überwachen, wie denn z. B. in den letzten Zeiten des Ordens die Wäger nichts wiegen durften, was ein Fremder an einen Fremden verkauft hatte[892]. Die beiden geschworenen Wäger, von denen der auf der grossen Waage mit dem zuweilen[893] genannten Stadt-Punder eine und dieselbe Person zu sein scheint, beziehen von der Stadt ein festes Gehalt. 1379 erhält der Wäger Winandus im Ganzen 50 Mark, wovon er seine Gehülfen zu besolden hat. In der spätern Ordenszeit[894] erhält

886) X. 1. f. 29. a.
887) X. 1. f. 24. b.
888) Missiv an Reval d. d. 9 Sept. 1437 (M. II. 481).
889) Missiv an Lübeck (M. II. 8).
890) Schbl. 45, 4894.
891) Vgl. oben p. 214. n. 857.
892) Alte Willkür X. 1. f. 24.
893) z. B. Missiv 16 Nov. 1435 (M. II. 107).
894) Verzeichniss der Geschenke und Gehalte, die jährlich von der Stadt ausgetheilt wurden, in einer alten Sammlung Bibl. Reg. Berolin. Manuscr. Boruss. 265. n. 35. Hier ist auch eine Anweisung an die grosse Waage, wie sie Butter in Tonnen zu wiegen habe.

der in der grossen Waage 20, der in der kleinen 12 Mark; 1425 überlässt der Rath dem Meister Hildebrand die kleine Waage mit allem Gewinne gegen Uebernahme aller Baggerarbeiten auf der Mottlau und Weichsel. 1379 gewinnt die Stadt aus der kleinen Waage 90 Mark, aus der grossen 133 Mark. Eisen und Kupfer hatte der Punder vor dem Wägen auch »nach ihrer Würde« zu braken[895]). Auf der kleinen Waage mussten alle Krämer- und Hökerwaaren gewogen werden, die mehr als einen halben Stein an Gewicht hatten.

Gleich den Wägern waren als geschworene Leute angestellt:

Die Wandstreicher. Sie übten ihr Amt auf dem Rathhause[896]). Schon 1378 waren ihrer zwei angestellt. Sie führten die Aufsicht über alle Gattungen Tuch (»Laken«) und Leinwand, die in der Stadt angefertigt[897]) oder von der Fremde her eingeführt waren, und mussten zum Abschlusse jedes Tuchgeschäftes im Grossen hinzugezogen werden. Erst wenn sie von ihnen gemessen, nach Quantität und Qualität richtig befunden und zum Zeichen der Richtigkeit mit dem Stadtsiegel bezeichnet worden waren, durften jene Stoffe an den Käufer abgeliefert werden. Für unrichtig galt unter Anderm ein Stück Tuch (ein Laken), wenn es ¾ Elle zu kurz, oder wenn es, das ganze oder halbe Laken, nicht an beiden Enden eine Borte hatte[898]).

Die Kornmesser finde ich erst seit 1444 ausdrücklich als geschworene Leute[899]) bezeichnet, welche amtliche Zeugnisse ausstellen, einmal darüber, dass das von ihnen gemessene Getreide schon bei der Ankunft in Danzig faul und von muffigem Geruche gewesen und ein zweites Mal[900]) darüber, dass eine Quantität Malz vermittelst eines Bordings in ein nach Stockholm consignirtes Schiff eingeladen worden sei.

Die Holzmesser. Die alte Willkür[901]) bestimmt: »Burneholz (Brennholz) soll Niemand geben oder nehmen, es sei denn ein Geschworener dabei«. Als solche Aufseher beim Brennholze werden sie in den Schöppenbüchern seit 1440[902]) erwähnt[903]).

Die Kohlenmesser[904]) haben ihren Stand auf dem Heumarkte vor der Stadt, wo sie die von den Köhlern zu Markte gebrachten Holzkohlen den Käufern zumessen.

Im Dienste dieser verschiedenen Messer und Wäger steht nun die, wie es scheint, schon damals angesehene[905]) Zunft der Träger, innerhalb welcher in der Ordenszeit die Kohlen-, Bier- und Korn- oder Sackträger[906])

895) Alte Willkür X. 1. f. 24. Von dem Schwedischen Eisen oder Osemund, das in Fässern eingebracht wurde, erhielt der Wäger für die Last 1 Pfennig und von jedem Fasse 2 Pfennige.

896) Miss. an das Kontor in Brügge 18 Aug. 1431 (M. II. 18).

897) Vgl. unten Buch III: Wollenweberzunft.

898) Alte Willkür X. 1. f. 32. b und f. 34. Miss. II. 18 und IV. 224.

899) Miss. 8 März 1444 (M. III. 75). Es werden hier zwei genannt.

900) Missiv an Stockholm 10 Jan. 1448 (M. IV. 278).

901) X. I. f. 27. a.

902) Schöppenb. 1440. f. 624.

903) Ausser den genannten Lehnsleuten finde ich einmal (Man. Notar. 1421) einen Salzwäger genannt.

904) Alte Willkür X. 1. f. 26.

905) Schon 1408 trägt sie zum Bau der S. Marienkirche 200 Mark bei und übernimmt es, ein Kirchenfenster anfertigen zu lassen. Gesch. von S. Marien I. 51.

906) X. 1. f. 22. a, 26. b, 41. a und 41. b. Die Sackträger erhalten für den Sack von der untersten Treppe her 18 Pfennige und für jede höhere Treppe 6 Pfennige mehr.

unterschieden werden. Auch sie gelten als geschworene Leute, welche nicht bloss den Transport der Waaren aus den Händen der Verkäufer in die öffentliche Waage oder in die Speicher der Käufer besorgen, sondern auch sowohl dem Verkäufer dafür haften, dass die Waaren, welche sie tragen, an den rechten Käufer gelangen[907]), als auch dem Käufer, dass sie ihm unverfälscht und in der bestellten Qualität überliefert werden. Einmal klagt z. B. der Ordensvogt zu Leske[908]) in Danzig über einen Träger in Danzig, der ihm statt der verlangten halben Last guten Bieres schlechtes überbracht hat, und verlangt, dass der Brauer und der Träger zur Erfüllung ihrer Verpflichtung angehalten werden. Mehrere Strafbestimmungen in der Willkür deuten darauf hin, dass die Träger häufig als Mäkler Geschäfte vermittelten[909]). Die dürftigen Nachrichten, welche sich über ihre Zunfteinrichtungen aus dieser Zeit erhalten haben, werden im folgenden Buche zu erwähnen sein.

c. Die Mäkler.

Auch die Mäkler werden vom Rathe vereidigt[910]); dafür giebt ihr Zeugniss[911]), dass ein Geschäft in ihrer Gegenwart abgeschlossen ist, dem Kaufe verbindliche Kraft. Der gesetzliche Mäklerlohn, »Gottespfennig«, betrug für Käufer und Verkäufer auf die Mark je einen Pfennig, also 2% p. mille; dafür haften sie mit ihrem Vermögen für die Güte der Waare[912]). Auf unbefugte Mäkelei so wie auf die Vermittelung von Geschäften zwischen Fremden und Fremden zum Schaden des einheimischen Kaufmannes waren Geld- und Gefängnissstrafen[913]) gesetzt. Die beim Abschluss von Schiffsverkäufen[914]) als Vermittler thätigen sogenannten »Winkopeslude« scheinen nicht Schiffsmäkler, sondern von den Interessenten hinzugezogene Zeugen gewesen zu sein.

4. Die öffentlichen Läufer.

Briefe und Packete wurden ohne Zweifel zum grössern Theile durch Privat-Gelegenheit zu Lande oder zu Schiffe in die Fremde versendet. Doch fand auch

907) Alte Willkür: Keyn biertreger fal byer vorkouffen anders denne jn gewiffe hant, wirt aber ghenner abernftig, der js gekoufft hat, der Treger fal es beczaln, adir fal feyner wonunge entperen. 1442 (Orig.-Rec. A. 286) wird ihnen verboten Tonnen zu tragen oder Brauertonnen zu füllen, die nicht geaicht und mit eingebranntem Stadtzeichen versehen sind.

908) Sein Schreiben d. d. 2 Oct. 1451 (Schbl. 52, 3037).

909) Die beiden Stellen der Willkür, welche sich hierauf beziehen, f. 22. a. (Ab ouch eynich treger befunden worde jn mekeldeye adir in kouffenfchatcz erkeynem fremden manne zcu gutte, der fal diefzer ftat wonunge vnde feyns tregerampts ewig emperen.) und f. 41. a (Vnde die Biertreger fullen keyne mekelleye nemen von den jhennen, den das bier zcugehoret das fie vorkouffen bey der buffe des kakes.) lassen schliessen, dass ihnen das Mäklergeschäft im Allgemeinen gestattet und nur in bestimmten Fällen untersagt war.

910) X. 1. f. 22. b.

911) Ein solches Zeugniss des Mäklers Godke 1384 im StB. I. 199.

912) 1440 (Miss. 8 Juli. M. IV. 5) verkauft Brant Bischof in Danzig für den Lieger eines Lübeckers 4 Last Travensalz und erhält dafür seinen »Gottespfennig«. Da nun das Salz sich als verfälschtes erweist, so muss er dem Käufer den Werth ersetzen, wird von diesem ins Gefängniss gesetzt und nur gegen Bürgschaft freigelassen.

913) X. 1. f. 22. a. Item keyn mekeler fal gaft zcu gafte brengen, vme kouffe zcumachn, den Borgern zcu fchaden bey 3 gutten marken vnde dem vormelder den dritten pfenning; vnde were das der mekeler das geld nichten hat, fo fal her vor jtzliche halbe mark acht tage jn der tymenitcze ligen.

914) Ein Beispiel aus dem Jahre 1428. Schbl. 64, 2734. a.

eine Beförderung derselben unter öffentlichem Schutze statt. Die Stadt unterhielt zu diesem Zwecke sogenannte »Läufer«, von denen namentlich einer für den Weg über Lübeck nach Brügge und von dort wieder zurück angestellt war. Von »Laufen« ist bei ihm nicht die Rede, sondern er legt seine Reise reitend[915]) oder in einem Wagen[916]) zurück. Er wird für sein Geschäft von der Stadt in Amt und Pflicht genommen, und ihm zur Aufgabe gestellt die Briefe des Rathes und der einheimischen, sowie der in Danzig verweilenden fremden Kaufleute zu befördern. Zu seiner Beglaubigung[917]) führt er seine Bestallung mit sich, dazu ein Felleisen (»die Stadt-Busse«) und ein besonderes Zeichen. Ist die Gegend, welche er durchzieht, nicht sicher, so wird ihm ein von den betreffenden Landesherren ausgestellter Geleitsbrief besorgt[918]). Ausser den Briefen übernimmt er auch die Besorgung von Gold[919]) und Seidenstoffen[920]). Was davon durch seine Nachlässigkeit oder durch den Ueberfall von Räubern verloren geht, ist er zu ersetzen verpflichtet[921]). Seine Besoldung erhält er theilweise, wie es scheint, in einem festen Gehalte im Voraus bezahlt, einen Theil erhält er jedoch erst, wenn er am Ablieferungsorte zur bestimmten Zeit eintrifft[922]). Da auch die andern grossen Städte auf jenem Handelswege und sogar das Kontor von Brügge besondere Läufer unterhielt[923]), so scheint die Gelegenheit zur Briefbeförderung nicht so gar selten gewesen zu sein.

Der Kaufmann und sein Gewerbe.

Wohl mag in Danzig das Leben und Treiben des Kaufmannes in der ältern Periode der Ordenszeit im Wesentlichen kein anderes Bild dargeboten haben, als uns in den in jenen Zeiten blühenden Hansastädten in deutlicheren Zügen

915) 1461 (Schbl. 32, 5519) verlangt der König von Polen, dass der Danziger Rath seinen »reitenden Loper« Andres schleunigst zu ihm sende.

916) Vgl. Miss. an Colberg 1 Aug. 1436 (M. II. 142).

917) Ein Beispiel solches Beglaubigungsschreibens an Lübeck d. d. 9 Mai 1449 (Miss. V. 77): — Wy hegern juw weten, wo wy den Befchedenen Mattis Merkell dieffen bewifer to vnfem dener vpgenomen vnd em vnfzr Stat Buffe mit dem teken, dat he vnfe vnd vnfes Copmañ vnd ok des gemeynen dwtfchen Copmans mit vns vorkerende Breue moge dregen vnd bringen. Worvme wy J. E. myt begerliker andacht gutlik vnd frundlik Bidden, dat gy den egenanthen Mattis juw willen vmb vnfes vordeenfles willen laten beuolen wefen vnd en ok to juwem vnd des gemeynen Copman van der dutfchen henfe mit juw vorkerende baden vnd loper willet vpnemen, forderlik hulplik vnd in fynen rechtuerdigen faken — fyn willet etc.

918) Um einen solchen bittet das Kontor zu Brügge durch Vermittelung Danzigs den Hochmeister für den Läufer Herman Österode, der »nach alter Kostume« Briefe des Kontors nach Preussen und Liefland besorgt und auf der Reise am »Littauischen Strande« Gefahr fürchtet. Miss. 5 Dec. 1439 (Schbl. 64, 2964).

919) Vgl. Missiv an Treptow 21 Juli 1432 (M. II. 48).

920) 1431 sendet Tideman Greverade in Brügge an Cleys v. Neyenhof in Danzig durch den Danziger Läufer Bernd v. Wedelen 30 Stücke mit Blumen durchwirktes und an den Borten »mit Gold bemaltes« Seidenzeug, 2 Pfund Cypergold und ½ Unze Silber (M. II. 142).

921) Als der oben erwähnte (Note 920) Läufer v. Wedelen seine kostbare Ladung auf dem Wege zwischen Treptow und Colberg vom Wagen verliert, muss er den Schaden ersetzen; 1436 hat er erst für einen Theil Ersatz geleistet. (Miss. an Colberg 1 Aug. 1436 [M. II. 142] und 15 Sept. 1436 [M. II. 150]).

922) So wird z. B. 7 April 1435 Bürgermeister Vorrath in Brügge angewiesen, dem Läufer Berndt, wenn er den Brief dorthin binnen 21 Tagen besorgt, 1 Pfund groß zu zahlen.

923) Im Jahre 1444 (Miss. IV. 144) werden drei Läufer, einer von Danzig, einer von Thorn und einer von Brügge auf der Landstrasse von Cösslin nach Colberg beraubt und ermordet.

entgegentritt. Damals war, wie uns von den Schriftstellern[924]) versichert wird, die sich einer genauern Untersuchung jener Zeiten unterzogen haben, aller Handel ein Eigen(Proper)handel und beruhete ausschliesslich auf der persönlichen Thätigkeit des Geschäftsmannes. Persönlich zog der Kaufmann zu Lande und zu Wasser umher, um die Waaren, in denen er Gewinn suchte, möglichst aus erster Hand zu kaufen und auf die vortheilhafteste Weise wieder abzusetzen. Alle Geschäfte wurden für eigene Rechnung gemacht mit unmittelbarer Bestreitung aller Auslagen. Handel auf Kredit, Speditions- und Kommissionsgeschäfte fanden gar nicht oder höchstens in sehr beschränktem Grade statt. Erleichtert mochte jedoch dem Kaufmanne in Danzig schon in dieser ältern Zeit seine Thätigkeit dadurch werden, dass ihm seine wichtigsten Handelsgegenstände, Gewand, Getreide und Waldprodukte, von den Fremden, jenes von England, diese beiden aus Polen oft gewiss unter billigern Bedingungen zugeführt wurden, als er sie auf eigenen Reisen ins Ausland sich verschaffen konnte. Aber in den Zeiten, wo unsere Papiere uns einen selbständigen Einblick in die heimischen Verhältnisse gestatten, seit dem Ende des 14, namentlich seit den zwanziger Jahren des 15 Jahrhundertes hat dieses Gewerbe jenen einfachen Charakter durchaus nicht mehr bewahrt; es haben sich vielmehr verwickeltere Zustände gebildet, die den jetzigen mercantilen Verhältnissen weit näher zu stehen scheinen, als denen jener frühern Zeiten. Auch in dieser letzten Periode erinnerte den Kaufmann schon seine äussere Tracht, dass er nicht nur Eigenthum zu erwerben, sondern auch das erworbene mit seiner Person zu vertheidigen berufen sei. Er führt seine Waffe, das Schwerdt oder lange Messer, schon in der Heimath gar oft bei friedlichen Beschäftigungen, selbst in den geselligen Versammlungen des Artushofes[925]), bei sich, und legt, in den Kampfspielen seiner Genossenschaft im Gebrauche der Waffen geübt, eben so oft seine Handelsreisen zu Wasser und zu Lande bewaffnet unter dem Schutze anderer oder als Kriegshauptmann an der Spitze von Gewappneten zurück. Aber neben dem Schwerdte dienen ihm als Zeichen seines Gewerbes der oft kostbar geschmückte Kaufmannsgürtel, in welchem sich seine Baarschaften und der Siegelring, in welchem sich der damals gültigste Beweis seiner Person und seines Standes, seine Hausmarke, befindet; letztere entsprach in vielfacher Beziehung damals dem, was wir jetzt die Firma des Kaufmanns nennen. Es wird nicht ohne Interesse sein, bei diesem bisher wenig beachteten Gegenstande etwas länger zu verweilen.

---

924) Ich meine namentlich Pauli in der sechsten seiner vortrefflichen Vorlesungen über die Lübeckischen Zustände zu Anfang des 14 Jahrhunderts (Lübeck 1847 p. 127 ff.), dessen Darstellungen ausdrücklich nur jene frühern Zeiten im Auge haben. Wenn dagegen Hüllmann, dessen Buch (Städtewesen des Mittelalters) das gesammte Mittelalter und namentlich das 15 Jahrhundert umfasst, als das Resultat seiner Untersuchungen (T. I. 193) hervorhebt: »Der gesammte öffentliche Zustand im Mittelalter brachte mit sich, dass aller selbstthätig betriebene Handel nothwendig Eigenhandel war — —. Durch beauftragte Handelshäuser auf auswärtigen Plätzen zugesandte eigene Waaren verkaufen, und fremde einkaufen zu lassen, konnte Niemand einfallen. In jenem Zeitalter der Rohheit war kaufmännisches Vertrauen eine Unmöglichkeit u. s. w.« so kann man sich weniger über die Oberflächlichkeit dieser ohne allen Beweis ausgesprochenen Behauptungen verwundern, als darüber, dass Voigt, der sonst so gründliche Forscher (Gesch. Pr. V. 325) in diesen Sentenzen das Wesen des Preussischen Handels am Ende des 14 Jahrhundertes charakterisirt finden konnte.

925) Vgl. Danzig in den Zeiten Gregor und Simon Mattern's. S. 9. 22. u. a. In einigen

Die Hausmarke als Kaufmannszeichen[926]).

Es steht jetzt unbestritten fest, dass die sogenannte „Merke", auch angeborenes Zeichen, Hofmarke, ursprünglich Handgemahl genannt, seit alten Zeiten, nachweislich seit dem zehnten Jahrhunderte, in Deutschland und im benachbarten Scandinavien zunächst ein einem freien Grundstücke anhaftendes Zeichen, nicht in der künstlichen Form eines Bildes oder einer symbolischen Figur, sondern aus einfachen geometrischen Strichen zusammengesetzt, von der Familie, die in dem Besitze dieses Grundstückes ihren freien Ursprung nachwies, als Besitzzeichen angewandt und namentlich auch auf alles bewegliche Eigenthum, auf lebendes Inventarium, Hausgeräthe, Bücher, Grabdenkmäler, Kunstprodukte u. dgl. übertragen wurde. Von dem Grundbesitzer auf dem Lande aber ging das Zeichen den Namen der Hofmarke in den der Hausmarke umwandelnd auf die in den Städten ansässigen Bürgerfamilien und somit auch auf den ansässigen Kaufmann über. So weit die bis jetzt geführten Untersuchungen ein Urtheil gestatten, haben sich nachweislich seit dem dreizehnten Jahrhunderte der Hausmarke die Kaufleute nicht nur in allen deutschen Städten[927]), innerhalb und ausserhalb Deutschlands, sondern auch die einheimische Kaufmannschaft in Scandinavien, Holland und England[928]) bedient. Da damals das Schreiben eine Kunst war, die im Ganzen nur von Wenigen geübt wurde, und die handschriftlichen Erklärungen daher meistens von fremden Schreibern angefertigt wurden, so ward solchen Erklärungen mit Einschluss der fast nur in Briefen gebräuchlichen Namensunterschrift bis zum Ende des 15 Jahrhunderts weder im geschäftlichen Verkehre noch vor Gericht eine besondere Beweiskraft beigelegt. Wohl aber hatte die Hausmarke, deren einfache Zeichen jeder ohne fremde Hülfe anzuwenden verstand, eine solche beweisende Kraft. Im Jahre 1430 wird z. B. die Gültigkeit eines angefochtenen Wechselbriefes dadurch festgestellt, dass Zeugen in der Hausmarke des dem Wechsel angehängten Siegels die »Merke« des Ausstellers Hinrich Willems Schrienson von Vere wiedererkennen[929]). In Preussen war nach einer alten Rechtsgewohnheit, die man auf ein ausdrückliches Gebot des Hochmeisters Winrich zurückführte, jeder Kaufmann verpflichtet seine »Kaufmannsmerke« in einem Ringe eingegraben bei sich zu führen; jedenfalls wurden hier und in der ganzen Hanseatischen Welt alle

---

Artushof-Ordnungen wird den Mitgliedern verboten Messer auf den Hof zu bringen, die über eine Elle lang sind.

926) Ich knüpfe diesen Abschnitt als eine Ergänzung meiner Abhandlung: »Ueber die Verbreitung und Anwendung der Hof- und Hausmarken in der Provinz Preussen« (Beilage IV. zu Weinreich's Chronik) hier an, für den ich ausser der dort (Chronik S. 1. n. 1) bezeichneten Literatur die belehrende Abhandlung Hübbe's (Ueber den früheren Gebrauch der Hof- und Hausmarken in der Stadt Hamburg und deren Umgegend. Hamburg 1857) zu Rathe gezogen habe.

927) In einer Sammlung befinden sich allerdings auch mehrere aus Polen herstammende Hausmarken; doch gehören von diesen die meisten nachweislich und die andern mit grosser Wahrscheinlichkeit deutschen Kaufleuten an, welche im 14 und 15 Jahrhundert in vielen Polnischen Städten fast ausschliesslich den Handelsstand bildeten. Hausmarken Polnischer Beamten oder Polnischer Adelsfamilien habe ich bis jetzt nicht gefunden.

928) Exemplare derselben befinden sich in der Hausmarken-Sammlung des Danziger Archives.

929) Miss. I. 96.

kaufmännischen Willenserklärungen, namentlich Wechsel und Verschreibungen zu festerer Beglaubigung mit diesem Ringe oder einem entsprechenden Petschafte (»Petschiere«) besiegelt[930]). Als 1429 ein Kaufmann aus Lomza einen vor zwei Jahren in Danzig ausgestellten Wechsel für gefälscht erklärt, weil das Siegel nicht das seinige wäre, wird neben dem Schreiber, der den Wechselbrief angefertigt hatte, ein Goldschmidt aufgefordert Zeugniss abzulegen, dass auf Bestellung des Polnischen Kaufmannes jenes Siegel gestochen worden sei[931]). Mit derselben gesiegelten oder mit der Feder gemalten Hausmarke wurden aber auch die Speicher, die Handels-Utensilien, nachweislich die Handlungsbücher und überdies die Briefe und Waaren bezeichnet.

Die Anwendung dieser Zeichen, die ursprünglich liegendes Besitzthum voraussetzten, auf kaufmännische Habe veranlasste eine nicht unwesentliche Veränderung in dem Gebrauche des Zeichens selbst. Da nämlich der liegende Grundbesitz für den Kaufmann Nebensache, die fahrende Habe aber Hauptsache wurde, so löste sich hier das Zeichen vom Grundbesitze fast ganz und gar ab und knüpfte sich unmittelbar an die Person. Sollte aber eine einzelne bestimmte Person durch dasselbe beglaubigt oder vertreten werden, so konnte sich nicht mehr, wie bei den ursprünglichen »Merken« eine ganze Familie eines und desselben Zeichens bedienen; man half sich vielmehr damit, dass jeder selbständige Kaufmann zur Bezeichnung seiner Firma das allgemeine Familienzeichen mit einer kleinen Abänderung gebrauchte; wie ich dies bereits an einem andern Orte in mehreren Beispielen nachgewiesen habe[932]).

Ungeachtet bei der Einfachheit dieser Zeichen eine Verwechselung der mit ihnen bezeichneten Werthstücke so leicht möglich war, so ist doch davon nicht die Rede, vielmehr scheint jeder Kaufmann sich mit den »Merken« seiner Geschäftsfreunde genau bekannt gemacht zu haben[933]). Allerdings kamen sie ihm auch häufig genug zu Gesichte; in den Geschäftsbriefen sah er sie im Siegel und daneben auch wohl mit der Feder auf der Aufschrift des Briefes oder unter der Namensunterschrift nachgebildet; in seinem Handlungsbuche und in jedem Waaren-Connoissement war bei dem betreffenden Kaufmann auch sein Zeichen

930) Der Behauptung Hübbe's (S. 10), dass in der frühern Zeit bis ins 16. Jahrhundert hinein die Hausmarke auf dem Siegel mit dem vollständigen Namen des Inhabers umgeben gewesen, dass erst seit der Mitte des 16 Jahrhunderts die Anfangsbuchstaben an die Stelle des Namen getreten und dass daher Siegel ohne Andeutung des Namens jedenfalls einer spätern Zeit zuzusprechen wären, kann ich in nur sehr bedingtem Maasse beipflichten. Allerdings scheinen angesehene Privatleute sich bei Unterzeichnung wichtiger Urkunden, wo man Siegel auf Bullen an die Urkunde anhing, grösserer Petschaftsstempel bedient zu haben, welche in der Regel, wenn auch nicht immer, in der Umschrift den vollständigen Namen enthalten haben mögen; doch kommen wenigstens im Danziger Archive solche grosse Siegel von Privaten äusserst selten vor. Bei dem bei weitem grössten Theile von Privatbriefen, insonderheit denen kaufmännischen Inhaltes, sind die Siegel Abdrücke eines kleinen wahrscheinlich im Siegelringe befindlichen Stempels, der im 14 und 15 Jahrhundert in der Regel nur die Hausmarke, selten mit dem Zusatze der Anfangsbuchstaben oder vollständiger Namen, zeigt. In den spätern Jahrhunderten tritt nur die Veränderung ein, dass die Namenszüge mit der Hausmarke zu Einem Zeichen verbunden werden.

931) Missiv an den Herzog von Masovien d. 16 Juni 1429 (M. III. 39).

932) Vgl. Weinreich p. 131.

933) Seinem, wie es scheint, neuen Geschäftsfreunde Jacob Richerd in Brügge schreibt 6 Juni 1458 (Schbl. 89, 2210) Rutger Mant in Riga bei Uebersendung einer Schiffsladung: »Ik heue jw boreuen laten 3 ſtro waffes gemercket aldus (es folgt das Zeichen) mit juwe merke; jk byn duſſe merke noch nicht wol enbeynen; jk wet nicht off et vp dem waſſe ok ſo recht ſteit.«

zur Seite gestellt. Waren kaufmännische Güter in fremde Hände gefallen, waren sie namentlich im Schiffbruche an fremder Küste gescheitert, oder waren sie, nachdem sie in Räuberhand gefallen, diesen von fremder Hand wieder entrissen worden, so konnten die geretteten Güter von den Eigenthümern nur auf Nachweisung der Merken, mit denen sie von den Absendern versehen worden waren, in Anspruch genommen werden.

Einige Eigenthümlichkeiten bietet der Gebrauch, den man von jenen Zeichen bei der Signatur der Waaren machte. Vergleicht man nämlich die zahlreichen in Briefen mitgetheilten Waarenzeichen mit den anderweitig bekannten Hausmarken ihrer Absender, so erkennt man in sehr vielen Fällen, dass die Signatur und die Hausmarke derselben ein und dasselbe Zeichen sind; aber in sehr vielen Fällen findet dies keinesweges statt, ja es kommen Fälle vor, wo ein Verlader in demselben Schiffe mehrere Waarenkisten, einmal sogar 13, jede mit einer besondern Merke versieht. Eine zureichende Erklärung dieser Erscheinung findet sich für die meisten dieser Fälle darin, dass auch hier die Signatur ein Besitzzeichen ist und daher ein Zeichen desjenigen, dem die Waare zugehört, dass also der Verlader, wenn die Waare nicht sein sondern eines Andern Eigenthum ist, verpflichtet ist, sie mit der Hausmarke des fremden Besitzers zu bezeichnen. Für die Richtigkeit dieser Erklärung sprechen zwei meines Erachtens schlagende Beispiele. 1441 verkauft[934]) ein in Danzig anwesender Kaufmann aus Cöln eine Schiffsladung Wachs und Bier an zwei Kaufleute aus Münster und sendet ihnen die Waaren über Lübeck zu. Da er aber die Tonnen mit der Merke des Lübeckischen Bürgers Albrecht v. Unna bezeichnet, so werden die Güter in Lübeck, wie es scheint von Gläubigern Unna's, in Beschlag genommen. Da giebt der Versender nun amtlich die Erklärung ab, dass er, da ihm die »Merken« der Käufer nicht bekannt gewesen, deshalb Unna's Merke aufgesetzt hätte, weil seines Wissens der eine dieser Käufer, Kemnade, in Unna's Wohnung in Lübeck abzusteigen pflege. In einem andern Falle[935]), wo 1444 fünf Last Heringe, welche Jurgen Hoppe aus Colberg auswärts für Lorenz Otto in Danzig gekauft hatte, von dem Schiffer, weil sie mit Hoppe's »Merke« gezeichnet waren, statt nach Danzig nach Colberg gebracht und hier festgenommen wurden, stellt Hoppe das Zeugniss aus, dass er die Waaren im Auftrage und für das Geld Otto's gekauft und ohne dessen Wissen und Willen mit seiner statt mit Otto's Merke gezeichnet habe[936]). Es ist ferner im Wesentlichen dieselbe Auffassung, wenn mehrere Handelsgenossen, die, einer an den andern oder insgesammt an einen Fremden, Waaren übersenden, dieselben willkürlich mit der »Merke« eines Einzelnen aus der Genossenschaft versehen. So erklären 1447 zwei Danziger Kaufleute[937]) vor Gerichte, dass gewisse Waaren, welche ihnen beiden und überdies noch zwei Kaufleuten aus Cöln zu-

934) Miss. IV. 40.

935) Miss. an Colberg d. 12 Febr. 1444 (M. IV. 108).

936) Mit dieser Erklärung lösen sich auch die scheinbaren Widersprüche, welche Hübbel. l. 35. in einem Verzeichnisse von Schiffsgütern findet, um so unbedenklicher, da die zu der Signatur der Waaren Ludeke Sankensteds hinzugefügten Worte: »van dessem merke« (nicht, wie es oft ausdrücklich heisst: van fynem merke) es von vorne herein unbestimmt lassen, ob seine eigene Merke oder die eines Fremden gemeint ist.

937) Miss. IV. 254.

gehörten, nur mit Einer Merke, und zwar mit derjenigen des einen Danziger Kaufmannes bezeichnet wären. 1458 6 Juni übersendet Peter Man in Riga[938]) seinem Handelsgenossen Hans v. d. Pelle in Lübeck Asche und Wachs mit der Bemerkung: »De affche ys gemerket myt jw merken vnde das was ys merket myt mynem merken«. Vielleicht hat es auch in solcher Genossenschaft seinen Grund, wenn Kaufleute zuweilen Waaren, die sie ausdrücklich als ihr Eigenthum declariren, mit zwei Merken, deren eine ihre Hausmarke ist, versehen[939]).

Allerdings kommt es aber auch in dieser Zeit schon vor, dass man, wahrscheinlich da, wo das Eigenthumsrecht an der Waare schon auf andere Weise hinlänglich gewahrt erschien, bloss um einer Verwechselung derselben vorzubeugen, ganz willkürlich gewählter Abzeichen sich bediente. 1446 z. B.[940]), wo 9 Danziger Kaufleute die Merken ihrer Waaren angeben sollen, die sich in einem bei Memel gescheiterten Schiffe befinden, erklären zwei von ihnen, dass sie statt der Merke, der eine eine schwarze Egge und rothes Garn, der andere eine blaue Egge an ihre Ballen angehängt hätten. 1453 werden von Amsterdam[941]) her 5 Terlinge (Packete) Englischer Laken an Danziger Kaufleute eingesandt, von denen nur ein Terling eine Hausmarke, die andern vier die Buchstaben k., o., p., q. zur Bezeichnung haben. 1431 endlich werden Heringstonnen[942]) durch verschiedenartig eingebohrte Nägel, deren Figuren den Geschäftsfreunden mitgetheilt werden, gemerkt.

Die Handelsknechte, die Lieger und die Handelsgenossen.

Kehren wir von der Firma des Kaufmannes zu seiner Person zurück, so werden allerdings auch in dieser Periode die Geschäfte von dem grössern Theile der Kaufleute, wie es scheint, persönlich betrieben. Man sieht auch die angesehenern von ihnen, einen Bertold Buramer, Hans Gilgenburg u. a. in eigener Person thätig auf Handelsreisen in die Litthauischen Wälder, auf die Schonische Vitte, oder in zeitweiligem Aufenthalte auf den Kontoren in Nowgorod, Bergen oder noch häufiger in Kauen, London und Brügge, wobei man jedoch eine weite Ausdehnung der Geschäftsthätigkeit nach verschiedenen Richtungen hin vermieden zu haben scheint. Ich habe wenigstens bis jetzt noch nicht gefunden, dass derselbe Kaufmann seine Thätigkeit zugleich nach Polen und England oder nach Brügge und Kauen gerichtet hätte. Doch trotz dieser Beschränkung ist die Last der Arbeit doch bei Vielen schon so bedeutend, dass man der Hülfe von Fremden sich bedienen muss. Man fand diese Unterstützung bei drei Klassen von Handelsgehülfen: den Handelsknechten, den Liegern und den Handelsgenossen.

Der Handelsknecht, auch Brodknecht[943]) oder Geselle besorgt die

938) Schbl. 38, 3504. a.
939) Ein Beispiel Miss. IV. 119 (vom 6 Mai 1444) und M. IV. 167 (von 1445).
940) Miss. IV. 237. Auch eine Sendung Kabelgarn, welche 4 Juni 1458 von Riga nach Lübeck versendet wird (Schbl. 45, 4988) ist mit schwarzen und grünen Eggen gemerkt.
941) Miss. V. 235.
942) Miss. II. 8.
943) »Hans Rode, Jacob Campenouwn brodige knecht — de em ethen vnd drinken gaf«. Miss. IV. 167.

Geschäfte seines Herrn im Laden und Speicher, ist bei der Verladung der Waaren in die Schiffe zu Hause und in der Fremde thätig. So finden wir sie namentlich neben ihrem Herrn oder dessen Bevollmächtigten auf der Niederlassung zu Kauen zu grossem Verdrusse der Einwohner von Kauen, die in jedem Laden der Danziger nur Einen Verkäufer dulden wollen. Sie sind jedoch nicht befugt selbständig im Namen ihrer Herren ein Geschäft abzuschliessen: wie wir es nennen, nicht dispositionsfähig. Doch verschmähen es auch reiche junge Gesellen aus fremden Hansastädten nicht, im Dienste Danziger Kaufherren sich für ihre Laufbahn vorzubereiten. So trat z. B. Reinhold Niederhoff aus Westphalen, 15 Jahre alt, 1416 in den Dienst Henrich Slichters in Danzig, wurde nach achtzehnjährigem Dienste sein Schwiegersohn und begründete als Kaufmann und Bürgermeister den Ruhm seines Geschlechtes[944]).

Lieger dagegen sind dispositionsfähige Gehülfen eines Kaufmannes, die durch eine Vollmacht desselben beglaubigt für ihn Schulden einziehen, Processe führen und kaufmännische Geschäfte abschliessen. Während die Knechte einfach als Dienstleute ihres Herrn betrachtet werden, werden die Lieger[945]) nach dem Sprachgebrauche dieser Zeit als Leute bezeichnet, welche die Widerlegung« ihrer Principale oder das Geld und Gut derselben »in Widerlegung« haben[946]). Auch unter diesen Liegern wurden zwei Klassen unterschieden; erstlich unselbständige Leute, welche zwar dispositionsfähig doch zu ihrem Principale in einem Dienstverhältniss stehen und von ihm besoldet in die Fremde ausgeschickt werden. Verladen einer oder mehrere Kaufleute ein Schiff ins Ausland, so wird dem Schiffer ein solcher Bevollmächtigter zur Seite gegeben, der die Waaren am Bestimmungsplatze verkauft, die Schulden einzieht, neue Einkäufe macht und sodann zurückkehrt. In der Vollmacht, die er unter dem Siegel des Danziger Magistrates bei sich führt[947]), werden zuweilen die Geschäfte, mit deren Abschluss er beauftragt ist, im Einzelnen angeführt. So bevollmächtigt z. B. 28 Febr. 1436 Martin Kogge[948]) seinen Lieger Hermann Loff dazu, zunächst von drei Kaufleuten in York und zweien in Hull, sodann von Johann Limborg in Cöln und Johann Pute in Westschouwen theils Schulden theils für dieselben in Danzig auf Anweisungen ausgezahlte Gelder einzufordern und endlich in Brügge mit Hinrich Terrax in Betreff der Geschäfte, die dieser mit einem frühern Lieger Kogge's gemacht hat, Rechnung abzuschliessen. Ein Lieger Hinrichs v. d. Beke durchzieht um 1430 mit den Waaren seines Herrn die Städte in Holland und Zeeland. Zuweilen haben sie auch einen Antheil am Geschäfte selbst[949]); jedenfalls machten sie als Bevollmächtigte Hanseatischer Kauf-

944) Bornb. Genealogie der Niederhoffs. (Manusc.)

945) In diesem Gegensatze werden sie z. B. in dem Recess des Lübeckischen Hansatages Juli 1434 (Bornb. Rec. IV. f. 440) genannt.

946) Einmal (Schbl. 42, 4664) wird von einem Principale gesagt, er habe seinen Lieger »wederlecht mit gelde«. Das Wort Widerlegung entspricht öfters ganz und gar dem jetzigen Ausdrucke: *Procura*.

947) Beispiele solcher Vollmachten von den Jahren 1426 (Miss. III. 20), 1427 (M. III. 27 und M. I. 57), 1433 (M. II. 71, wo der Lieger allen Behörden des Auslandes empfohlen wird), 1440 (M. IV. 5), 1445 (M. IV. 153), 1448 (M. V. 32) u. a. m. Beispiel der Zurücknahme einer solchen Vollmacht d. d. 30 Juni 1449 (M. V. 94).

948) Miss. III. 57.

949) Der oben Note 946 erwähnte Principal Gottschalk und sein Lieger stehen in einem

leute Anspruch auf Hanseatischen Kontoren das Kaufmannsrecht zu geniessen[950]). Eine zweite Art von Liegern entspricht völlig unsern Agenturen oder Kommissionshandlungen. Angesehene deutsche Kaufleute[951]), welche in Brügge, London und andern Kontoren sich niedergelassen haben und ihr selbständiges Geschäft betreiben, übernehmen als »Lieger« die Ausführung der Aufträge ihrer Danziger Geschäftsfreunde, nehmen ihre Waaren in Empfang, verkaufen sie, machen Einkäufe und besorgen ihnen Wechsel, und erhalten dafür eine bestimmte nach dem Werthe der Waare sich richtende Provision[952]).

So wie die Uebertragung der »Widerlegung«, so erfolgt auch die Zurücknahme derselben in einem gerichtlichen Akte vor den Schöppen, nachdem der Lieger zuvor seinem Principale persönlich oder schriftlich über die Verwaltung der Geschäfte Rechenschaft abgelegt hat. Erklärt sich der Principal mit dieser Rechnungslegung nicht zufrieden, so ist der Lieger bei Verlust des Bürgerrechtes in Hanseatischen Städten verpflichtet, persönlich sich an den Wohnort des Herrn zu begeben und darf ihn nicht eher verlassen, als bis die Ausgleichung auf freundschaftlichem oder gerichtlichem Wege erfolgt ist[953]).

Endlich betrieb der Grosshändler einen Theil seiner Geschäfte als Mitglied einer Handelsgenossenschaft. Solche Handelsgesellschaften bildeten sich zunächst unter den Kaufleuten in Danzig selbst häufig theils zur Ausführung einzelner Geschäfte, z. B. einer Baienfahrt[954]), theils zu grössern viele Jahre hindurch fortgesetzten Unternehmungen, so namentlich zur Benutzung des Kauenschen Kontors. In solcher Gesellschaft wird dann in der Regel einer mit der Leitung des Geschäfts beauftragt und erhält dazu von den Theilnehmern, die das Geld hergeben, Vollmacht, wofür er bei der Auflösung des Geschäftes ihnen und zwar gesetzlich an dem Orte, wo die Verbindung geschlossen worden[955]), Rechenschaft abzulegen hat. Gewöhnlich nennt sich die Gesellschaft nach ihrem Disponenten, z. B. »Hans Biler mit ſiner geſelſcopp«. Im Jahre 1422 betreiben den Litthauischen Handel in Kauen sechs Danziger Gesellschaften und der Lieger eines einzelnen Kaufmannes[956]). Aber es finden auch zahlreiche Handelsverbindungen zwischen Danziger Kaufleuten und Bürgern anderer Hanseatischer Städte statt nicht bloss für einzelne Geschäfte, sondern zu andauernder gegenseitiger Förderung und Unterstützung in ihren Unternehmungen; die Genossen

---

solchen Verhältnisse der »Widerlegung«, »dat ſe ſelſchop toſamende hadden, dat dè erben. hans her godſchalkes gud mit den ſynen ter ſewart voerde vp erer beyder euenture«.

950) Vgl. Empfehlung des Liegers Peter Sasse an den Stahlhof in London d. d. 5 Dec. 1443 (M. IV. 102).

951) 1431 wird der Lieger eines Danziger Kaufmanns in London zu den Aeltesten des Kontores erwählt. 1445 ist Hans Terrax »Kaufmann und Lieger« in Flandern (M. IV. 171).

952) Von einem solchen Lieger Hans Klusener in Flandern wird 1431 gesagt, seine Principale hätten sich mit ihm geeinigt, dat ſe ere guder an em wolden ſendn, de touorſlaende vnd to warende vnd er beſte darby to doende, daruor woldn ſe eme ſulk recht vnd vrundſc. doen van jtczlikem ß. grot, alſe dat to Brugg wonlik vnd recht js. (M. II. 48.)

953) Recess des Lübeckischen Hansatages 24 Juni 1418 (Bornb. Rec. III. 575): Welch man einiges burgers geld jn der henſe vm widerlegunge hot, wan der von im ſcheiden wil, oder wan der herr von im wil, ſo ſal er komen, dor der her wonet, do er die widerlegunge von im empfangen hat vnd thuen im mit frundſchaft oder mit rechte, das er im pflichtigk ſey ff.

954) Vgl. Abschn. 3. p. 93.

955) Vgl. Missiv an das Brüggesche Kontor 25 März 1442. (M. IV. 45.)

956) Vgl. Manuale Notar. 1422. f. 51.

senden sich gegenseitig Waaren zu, um sie zu verkaufen und neue Einkäufe zu machen. Ob bei diesen Geschäften die Genossen Gewinn und Verlust mit einander theilten, oder ob jeder für seine Mühe sich eine Provision berechnete, oder ob endlich die Mühe des Kommissions- oder Speditionsgeschäftes als eine in der Gegenseitigkeit sich bezahlt machende angesehen wurde, ist aus den aufbehaltenen Rechenschaftsberichten nicht zu ersehen; jedenfalls aber setzten die Handelsgenossen in einander ein sehr starkes Vertrauen, da die vollständigen Abrechnungen zwischen ihnen bisweilen erst nach vielen Jahren, wohl erst nach dem Tode eines der Interessenten stattfinden[957]). Es werden solche Handelsgenossenschaften nach allen Seiten der Hanseatischen Welt hin geschlossen, nach dem Rheine hin, in Westphalen, namentlich mit Dortmund und Soest, mit den deutschen Städten in Polen, am häufigsten mit Brügge, Lübeck, Riga und Reval[958]). Mehrere kaufmännische Korrespondenzen zwischen solchen Handelsgenossenschaften, die uns aus dieser Periode aufbehalten sind, zu denen auch 20 Rigaische Handelsbriefe, sämmtlich aus den Monaten Mai bis Juli 1458, die wahrscheinlich von Danziger Kaperschiffen aufgefangen und nach Danzig gebracht wurden, zu zählen sind, sind ganz vorzüglich geeignet über die Natur dieser Genossenschaften ein richtiges Verständniss zu eröffnen und namentlich diejenigen eines Bessern zu belehren, welche »kaufmännisches Vertrauen in dieser Zeit für eine Unmöglichkeit«[959]) erklären. Schon der Ton, der in diesen Briefen herrscht, ist ein erfreulicher; es spricht sich in demselben ein hoher Grad gegenseitigen Zutrauens und eine kernige Gemüthlichkeit aus, von der man in unserer Zeit im Geschäftsverkehre nichts mehr wissen will. In der Hauptsache enthalten sie in der Regel ein Verzeichniss der übersandten Waaren, Nachricht über die Preise, zu denen sie zu verkaufen, eine Anweisung, wie sie aufzubewahren, ob die Rimessen in Gelde oder in andern Waaren zu machen seien, oder nach welchen Orten die unverkauft gebliebenen Güter zu versenden seien. Dazwischen sind politische, mercantile und Familiennachrichten eingestreut, Bemerkungen über die am Orte geltenden Preise der Waaren, über die Aussichten zum Steigen oder Fallen derselben, Klagen über schlimme Schuldner, betrügerische Freunde, Gratulationen zu Hochzeiten, Witterungsberichte; endlich auch wohl Bestellungen eines Bildes, Krucifixes oder anderer Kunstprodukte, auch wohl das Ersuchen[960]), den Sohn oder Verwandten, den man mitsende, in die Lehre zu geben oder zu nehmen, ihn aber ja recht strenge zu halten, damit er nicht seinen Willen habe.

---

957) Ein Beispiel solcher Abrechnung von 1414 ist oben Abschnitt 12. p. 184. n. 682 erwähnt.

958) Auch werden Verbindungen von 8 Kaufleuten verschiedener Städte erwähnt, so z. B. 1443 (Schbl. 45, 4889) zwischen Brügge, Lübeck und Danzig.

959) Vgl. oben p. 222 n. 924.

960) »Philippus, gude vrunt, ſo ſende ik jw enen Jungen by wenemer meye (Namen des Schiffers), her is mynes broder ſone vnd het Arnt; dot wol vnde beſtediget ene by enen preſter, off dar he wol ſy, dat he lere dat gy mene dat eme nutte ſy, vnſer leue vrouwe tide leſen, vnde de ſeuen ſalmen vnd ander bede, dat he ſchriuen vnd leſen lere. Ik bidde jw dat gy jo mede to ſen, dat he in dwanghe gheholden werde, dat he ſynen willen nicht enkrige; wes he behoff heuet, dot wol vnde kopet eme vn ſchriuet vp myne rekenſchop«. Aus einem Schreiben Hinrich's v. d. Wele in Riga an Philipp Bischof in Brügge d. 6 Juni 1458. (Schbl. XXXV. 1445.)

Die Handelsgäste.

Theilweise als gefährliche Nebenbuhler, theilweise wiederum als gewinnbringende Handelsfreunde standen den einheimischen Kaufleuten die Fremden oder Gäste zur Seite. Die oben im Einzelnen über das Verhältniss Danzigs zu den auswärtigen Handelsvölkern gemachten Mittheilungen[961]) haben gezeigt, dass während der Ordenszeit Fremde aller Nationen, theils, wie namentlich Engländer und Holländer, Jahr aus Jahr ein, theils wie die Polen und Litthauer alljährlich zu bestimmten Zeiten, theils wie die Schotten, Nürnberger auch wohl Spanier als sogenannte Landfahrer hin und wieder, und endlich die Hansagenossen in jeder der drei angegebenen Weisen zu kaufmännischen Zwecken in Danzig angetroffen wurden. Allerdings bemühete sich die Gesetzgebung in den Zeiten, wo der Handel in grosser Blüthe stand, namentlich zwischen den Jahren 1390—1410 und von 1441—1450 die Handelsthätigkeit der Gäste soweit zu beschränken, dass dem einheimischen Bürger der Hauptgewinn daraus zuflösse. Schon in den ältern Zeiten, wo man ihnen eine ziemlich ausgedehnte Freiheit verstattete, war ihnen der Kleinhandel namentlich mit Laken[962]) und Krämerwaare verboten. In den Zeiten von 1390—1410 wurde gegen sie durch die Landesordnungen festgestellt, dass kein Gast aus dem Binnenlande Güter über See schicken dürfe[963]), sowie dass das von ihnen seewärts eingebrachte Gut in der Preussischen Hafenstadt binnen drei Monaten[964]) verkauft und nicht von ihnen selbst im Binnenlande verkauft werden solle. Während der Jahre 1441—1450 kamen zwei neue allgemeine Beschränkungen hinzu, dass die Gäste nur eigenes, aus der Heimath eingeführtes Gut verkaufen, und dass sie nur mit Danziger Bürgern und nicht unter sich Geschäfte abschliessen durften. Im Einzelnen setzte hauptsächlich in dieser letzten Periode die Willkür fest: Einwohner[965]) anderer Preussischer Städte geniessen in Danzig in Kauf und Verkauf dieselben Freiheiten, die sie bei sich den Danzigern gewähren; jedenfalls aber dürfen sie die in Danzig eingekauften Waaren nicht wieder in Danzig verkaufen, bei 30 Mark Busse. Gäste[966]), die mit Gästen Handel treiben, verfallen in eine Busse von 25 Mark. Kein Gast darf im Detail weniger als eine Last Salz und eine halbe Last Heringe verkaufen. An gewöhnlichen Tagen[967]) darf der Gast sein Waarenlager nur dann öffnen, wenn ein Käufer zu ihm kommt; am Sonnabend darf er zwar seine Gewand-Keller offen halten, aber nur im Grossen, ganze oder halbe »Terlinge« (Packete), ganze oder zwei halbe Stück Tuch oder 100 »Stockbreit«, auf einmal verkaufen. Landfahrer[968]), die mit Krämerwaaren nach Danzig kommen, dürfen in den ersten drei Tagen nach ihrer Ankunft, dann aber nur am Sonnabende ihre Waaren an Jedermann im Grossen und Kleinen verkaufen, an andern Tagen

961) Vgl. die in Abschnitt 5. 8. 11. 12. und 13. dem Passivhandel gewidmeten Theile.
962) Kämmereibuch von 1379. f. 128. a.
963) Vgl. Recess der Tagefahrt in Marienburg 28 Juli 1389. (StB. II. 51.) und 24 Juli 1402 (StB. IV. 19).
964) Die Beschränkung auf 3 Monate erfolgte erst auf der Tagefahrt in Marienburg 9 März 1422.
965) X. 1. f. 18. b.
966) X. 1. f. 19. a.
967) X. 1. f. 20. a.
968) X. 1. f. 19. a.

in ihren Herbergen nur im Grossen in Quantitäten von mindestens einem halben Steine. Kein Bürger darf im Namen des Gastes Geschäfte machen oder gestatten, dass dieser sich seines Namens dafür bediene[969]).

Aber alle diese Gebote sind, wie schon die fortwährend über ihre Verletzung geführten Klagen beweisen, bis 1440 wenigstens nur selten und zeitweilig zur Anwendung gekommen; thatsächlich haben die Polen bis 1440 allezeit die Freiheit gehabt, ihre Waaren selbst über See zu verschiffen; den Litthauern wurde beim Verkauf ihrer Landesprodukte keinerlei Beschränkung auferlegt; die Engländer haben während der ganzen Ordenszeit, nur mit zeitweiligen Unterbrechungen, eine Gemeinde, seit etwa 1388 unter selbstgewählten Alderleuten, gebildet, die lange Zeit in einem einzigen Kaufhause, dem »Englischen Hause«, später in den Kellern und Buden der Bürgerhäuser im Gross- und Kleinhandel die Rechte der Einheimischen sich anmaassten. Und in diesen Anmaassungen fanden sie bei einem grossen Theil der Bürgerschaft selbst Unterstützung, die theils als Wirthe durch Vermiethung ihrer Keller, Speicher und Buden, wahrscheinlich aber auch als Mäkler und Unterhändler hinlängliche Entschädigung für ihre verkürzten Rechte von den Fremden bezogen. Nur da, wo die Fremden in die Gewerberechte der Krämer und Gewandschneider eingriffen, scheinen sie stärkern Widerstand gefunden zu haben. Erst seit 1441 tritt unter der Bürgerschaft und Stadtregierung die bestimmte Absicht zu Tage, für die Stadt nach dem Vorbilde anderer Hansastädte Niederlags- und Stapelrechte in Anspruch zu nehmen, und sie schritten darin um so entschiedener vor, da der Hochmeister, wenn er es auch nicht genehmigte, doch keine Hindernisse in den Weg legte. Doch sind diese Ansprüche erst nach der Losreissung Danzigs von der Ordensherrschaft zur vollständigen Geltung gekommen.

Das Geschäftslocal.

Gleich den Gästen, wofern diese nämlich innerhalb der gesetzlichen Schranken blieben, hatten auch die einheimischen Grosshändler in der Regel nicht offene Läden, sondern ihre in den verschiedenen Brak-Anstalten, in Speichern, Kellern oder in ihren zu diesem Zwecke geräumig angelegten Vorhäusern[970]) aufgelagerten Waaren wurden dem jedesmaligen Käufer vorgelegt. Der Abschluss der Geschäfte zwischen dem einheimischen und fremden Grosshändler, sowohl Waarenkäufe als Rhederei- und Schifffahrtsangelegenheiten erfolgt entweder auf dem Kontor (»Kammer«) des Kaufmannes oder auf dem Artushofe[971]). Hier befanden sich dann auch wohl neben den Mäklern die sogenannten »Stuhlschreiber«, eine Art halbamtlicher Notare, welche über die gemachten Ge-

969) X. 1. f. 22.

970) Auf dem Städtetage zu Marienburg 21 Mai 1399 (StB. 301) wird beschlossen, dass auch allen Kaufleuten (d. h. Grosshändlern) verboten werden solle, »Zeichen« an Vorhäusern und Kellern auszustecken und ihr Waarenlager den Tag über offen zu halten. Aber schon 7 Decemb. (ibid. 309) finden die Städte selbst, dass jenes Gebot »zu schwer« sei und ziehen die Sache jede an ihren Rath zurück.

971) Auch auf der langen Brücke beim Krahne, wo die Waaren ausgeladen wurden, scheinen Geschäfte gemacht zu sein, an denen nur Grosshändler sich betheiligen konnten. 1423 werden Bäcker, welche hier Korn kaufen, als Uebertreter der Willkür bestraft. (Man. Notar. f. 142.)

schäfte schriftliche Verträge, Wechsel und Urkunden ausfertigten und von denselben Abschriften in ihrem Amtsbuche niederlegten, welche im Fall eines Processes vor Gericht Glauben fanden. So legt z. B. der Stuhlschreiber Nicolaus Armknecht 1444 auf Grund seines »Buches, in das er die Handlunge der Schiffer und Kaufleute, die zu ihm kommen, zu schreiben pflegt«, Zeugniss über den Inhalt eines über Verladung von Gütern geschlossenen Vertrages ab[972]). Die Detailhändler dagegen, die Gewandschneider und Krämer stellten, da es an einem gemeinschaftlichen Kaufhause fehlte, ihre Waaren in ihrem Hause, das sie eigenthümlich besitzen mussten[973]), entweder in dem offenen Keller[974]) oder in der »Windlage« des bedeckten Vorbaues im Untergeschoss zum Verkaufe aus. Niemand durfte mehr als eine Windlage[975]) haben; wohl aber durfte er gleich dem Fremden am Sonnabends-Wochenmarkte sowie auf dem Jahrmarkte in einer Bude seine Waaren feil bieten. Auskunft über alle Handelsoperationen gaben die Handlungsbücher, welche zwar in denjenigen Exemplaren[976]), welche sich bis auf unsere Zeit erhalten haben, nach unsern Begriffen sehr unvollkommen angelegt sind, dennoch aber damals vor Gericht vollen Glauben fanden. Ich finde wenigstens, dass Jemand 1449 aus seinen Handlungsbüchern nachweist, dass er eine 1425 bei einem Lombarden in Brügge aufgenommene Schuld bezahlt habe, und dass die Schöppen die Richtigkeit des Nachweises anerkennen[977]), und mit gleich günstigem Erfolge schwört einer 1453 auf Grund seiner Handlungsbücher eine Schuld ab[978]).

Kredit und Wechsel.

Wenn Vorsicht zu allen Zeiten die wichtigste Kaufmannsregel gewesen ist, so war sie insbesondere durch die Umstände in dieser Zeit geboten, wo namentlich jedes im Auslande oder mit einem Ausländer abgeschlossene Handelsgeschäft den mannichfachsten Gefahren preisgegeben war. Das Schwanken der Preise fand damals mindestens in gleich starkem Maasse als jetzt statt, da die häufigen Aus- und Einfuhr-Verbote die Cirkulation hemmten. Dazu kamen die damals sehr häufigen Schiffbrüche, die zahlreichen »Auslieger« zur See und die Wegelagerer, welche im Auftrage des Staates oder aus Privatfeindschaft auf die Güter des Kaufmannes Jagd machten und die herrschende Unsitte, dass für den Unterschleif und Betrug eines Kaufmannes in der Fremde alle seine Landsleute

---

972) Miss. IV. 124. Auch 1431 12 Mai (Miss. II. 7) wird in Danzig ein Stolschreiber zum Zeugniss dafür aufgerufen, dass er eine Urkunde geschrieben und das Siegel angehängt hat. Einem andern Stolschreiber, Johann Witzenhausen, wird 1436 in Danzig vorgeworfen, dass er einem Betrüger einen Brief des Herzogs von Geldern, angeblich als Uebersetzung eines lateinischen Originales, angefertigt habe. (M. II. 152.) Auch 1446 1 Juni (M. IV. 216) ist von einem ehemaligen Danziger Stolschreiber Hinrich Kuere die Rede.

973) Gewandschneider mussten auf das Haus, in dem ihre »Windlage« sich befand, wenigstens 50 Mark eigenen Geldes angezahlt haben. X. 1. f. 87. b.

974) Das in einem Keller befindliche Waarenlager eines Danziger Gewandschneiders 1452 (Miss. V. 200) enthielt: 18 Litthauische Laken, 3½ Lynnsche, 8 Beverleysche, 9 gewöhnliche Laken, 1 Stück Kirsey, 11 Dutzend Hosen, 46 Stück Schottisches Gewand und 10 Stück Gewand von allerlei Farbe.

975) Rolle der Krämer auf der Rechtstadt von 1436. Vgl. unten Buch III. Krämer.

976) Das vollständigste, welches mehr als 30 Jahre 1420—1451 umfasst, Schbl. 18, 30.

977) Vgl. Miss. V. 86.

978) Vgl. Miss. V. 221.

verantwortlich gemacht wurden. Eine Sicherung gegen diese Gefahren in der Weise, wie sie uns jetzt unsere Assekuranzen gewähren, ist, in Danzig wenigstens, nur in dem besondern Falle, dass mehrere nach dem Auslande hin verladene Schiffe sich zu einer gemeinschaftlichen Fahrt vereinigten, darin gesucht worden, dass aller Schaden, der die Flotte traf, von den Eigenthümern der Schiffe und Güter gemeinschaftlich getragen wurde[979]). Die Rücksicht auf alle diese Gefahren hatte es in den ältern Zeiten des deutschen Handels zur Regel gemacht, dass aller Kauf und Verkauf Zug um Zug gegen baares Geld oder Waare stattfand, aller Speculationshandel streng verpönt war. Liest man die im funfzehnten Jahrhunderte hin und wieder auf den Hansatagen in Lübeck erlassenen Handelsverordnungen, so wird man leicht zu der Annahme verleitet, als hätten jene einfachen Verhältnisse auch noch in dieser Zeit fortbestanden. Noch 1417 wird bei schwerer Strafe geboten: Niemand soll Hering verkaufen, ehe er gefangen, Korn, ehe es gewachsen, Gewand, ehe es gemacht ist; und in Betreff der Käufe auf Borg wird nicht nur in dieser Zeit das aus sehr gewichtigen Gründen erlassene und deshalb auch strenger beachtete Gebot, dass man mit den Russen nur um baares Geld Handel treiben dürfe, öfters wiederholt, sondern selbst noch in den Jahren 1424 und 1434 jedes Kreditgeschäft mit Nicht-Hanseaten strenge untersagt. Doch schon eine genauere Beachtung dieser sich oft widersprechenden[980]) Gesetze zeigt deutlich, dass sie nicht immer ernstlich gemeint waren, sondern dass in der Regel zeitweilige Rücksichten auf das Ausland eine formelle Erneuerung alter Rechtsgewohnheiten wünschenswerth machten; jedenfalls steht die Praxis, wie ich sie wenigstens in Danzig nachzuweisen im Stande bin, mit jenen Gesetzen durchaus im Widerspruch. Schon der ganze Flösshandel Danzigs mit Polen, und theilweise der mit Litthauen beruhte, wie oben gezeigt ist, auf dem Systeme des Kreditirens, gemäss welchem der Danziger Kaufmann die Waare, die er haben wollte, das Korn, ehe es gewachsen, das Holz, ehe es gefällt und die Asche, ehe sie gebrannt war, schon ein halbes Jahr oder noch länger vorher bezahlte, und in gleicher Weise brachte das lebhafte Geschäft mit den Engländern und Holländern die Danziger Kaufmannschaft auf die mannichfaltigste Weise in die Lage von Gläubigern und Schuldnern. Dazu nöthigte die Unsicherheit der Wege bei dem öfters eintretenden Falle, dass man Geld in entfernte Gegenden senden musste, von dem bequemen Austauschmittel der trassirten Wechsel, das durch die Italiener in Aufnahme gekommen war, Gebrauch zu machen, zumal seitdem die italienischen Banken ihre Kommanditen auch in Hansastädten aufgeschlagen hatten. Das Kreditgeben und Nehmen sehe ich in diesen Zeiten in fünf verschiedenen Formen zur Anwendung gebracht.

1. Kaufverträge mit Kreditbewilligung.

In den häufigen Fällen, wo man Waaren auf Kredit kaufte, oder der Käufer das Geld vorausbezahlte und der Verkäufer zur Ablieferung der Waare auf

---

979) Ein Beispiel hievon vom Jahre 1431. Miss. II. 14.

980) Noch 1418 erklärt der Hansatag in Lübeck: Man darf Handel treiben in Flandern oder anderswo, »bei sich selber oder bei andern Leuten«, auf Borg oder gegen baares Geld; nur soll man kein geborgtes Gut nach Liefland und zu den Russen führen.

einen bestimmten Termin zu verpflichten war, sicherte man sich gegen Schaden dadurch, dass beide Theile vor Gericht erschienen und ihren Vertrag ins Schöppenbuch eintragen liessen. Während nach dem damals geltenden Rechte eine vor Privatzeugen eingegangene Verbindlichkeit dem betrügerischen Theile gestattete durch seinen Eid den Zeugenbeweis abzulehnen[981]), traten beide Parteien durch jenen Akt unter obrigkeitlichen Schutz. In der Verschreibung[982]) wird Quantität und Qualität der gekauften oder zu liefernden Waare nebst dem Kaufpreise oder der geleisteten Anzahlung vermerkt, und der Termin zur Zahlung der Kaufsumme oder zur Ablieferung der Waare festgestellt, bei Verträgen mit den Polen in der Regel mit dem Zusatze, dass eine Entbindung von den eingegangenen Verpflichtungen nur vor den Danziger Schöppen erfolgen dürfe, und seit dem Frieden zu Brzesc (1435) mit der Klausel, dass der Polnische Kaufmann der in diesem Friedensschlusse ihm gestatteten Appellation an den König von Polen oder dessen Gerichte für diesen Fall entsage; im Falle die Bedingungen nicht erfüllt würden, verpflichtete sich der schuldige Theil zur Zahlung aller Kosten, die daraus für den andern Theil erwüchsen. Endlich wurden zuweilen vom Kreditor Bürgen gestellt, die für die Erfüllung der Bedingungen hafteten, oder liegende Gründe, Schiffe oder Waaren als Pfand angewiesen. Wurde der Vertrag nicht gehalten, so forderte der Danziger Rath auf Grund eines Schöppenzeugnisses den Magistrat der Stadt, in welcher sich der Schuldige aufhielt, oder den Landesherrn auf, jenen zur Erfüllung des Vertrages zu nöthigen, oder er versah den Gläubiger oder dessen Bevollmächtigten, wenn sie persönlich in der Fremde die Schuld eintrieben, mit einem empfehlenden Zeugnisse an die fremde Regierung. Verweigerte Rechtshülfe gab dem Gläubiger das Recht zur Fehde.

2. Schuldbriefe (Sola-Wechsel).

Bei Geldanleihen, oder wo grössere Sicherheit in der Form der Verschreibung gesucht wurde, stellte der Schuldner dem Gläubiger einen besondern »Brief« aus, der von einem »Stolfcriuer« ausgefertigt und mit dem Haupterforderniss, dem Siegel des Ausstellers, das seine »Merke« enthielt, versehen war. Der Brief enthält eine Anerkennung der Schuld, Angabe des Zahlungstermines und Bezeichnung der Busse, die man im Falle der Nichtbezahlung sich auferlegte, oder des Pfandes, an welches der Gläubiger sich dann halten durfte. Der Hauptvortheil dieses Schuldbriefes scheint darin bestanden zu haben, dass man auf Grund desselben den Schuldner an allen Orten zur Zahlung nöthigen und überdies die Schuld selbst an einen Dritten abtreten konnte. In dem ältesten vorhandenen Beispiele[983]) eines solchen in Danzig 11 März 1394 ausgefertigten

---

981) Pauli Lübeckische Zustände etc. 124.

982) Zahlreiche Beispiele solcher Verträge in den Schöppenbüchern der Jahre 1424—42.

983) Der Schuldbrief mit fünf anhangenden Siegeln (Schbl. XXIII. 383.) lautet: *Cunctis pateat euidenter, quod nos Stephanus scroop miles principalis, Johannes beaufort, hinricus hochton milites, Richardus echon, Johannes acclum vasalli fideiussores vna manu non separatim nec diuisim si quis nostrum pro toto cum nostris veris heredibus et successoribus racione iusti debiti tenemur et firmiter fore obligatos discretis viris Johanni Trepelande mercatori anglico de Jork et Gotschalco van dem bruke mercatori almanico eorumque veris heredibus Tricentos et duodecim nobulos boni auri et satis ponderis iuste monete Regis anglie quos nobis in Ciuitate Danczik beniuole procurauerunt et concesserunt; quorum nobulorum Johanni Trepelande Centum et viginti et Gotschalco van*

Schuldbriefes bekennen fünf Englische Ritter in Danzig bei einem Englischen und einem Danziger Kaufmanne 312 Gold-Nobel aufgenommen zu haben und verpflichten sich dieselben zum nächsten Johannisfeste auf dem Stahlhofe in London zurückzuzahlen. Zahlen sie nicht, so geloben sie auf Ritterehre mit je vier Pferden in einen Gasthof innerhalb der Mauern Londons einzureiten und ihn nicht eher zu verlassen, bis die Schuld entrichtet wäre, bis dahin auch keine Waffen anzulegen und weder im Scherze noch im Ernste Ritterschaft zu üben. In einem Wechselbriefe von 1424 setzen die Aussteller alle ihre Güter zum Pfande für die Schuld[984]; in einem andern von 1455 verpflichtet sich Jon Joxall aus Lynn seine Schuld am Verfalltage an den Gläubiger oder jeden andern Inhaber des Briefes zu zahlen[985]. Es kommen auch mehrere Fälle vor, wo Danziger Gläubiger, da ihnen die Wechselschuld in der Fremde nicht gezahlt wird, Landsleute der Schuldner beauftragen auf dem Wege des Vergleiches oder der gerichtlichen Klage die Schuld einzufordern[986]. Endlich ist ein Beispiel vorhanden, wo zu grösserer Sicherheit neben dem eigentlichen Schuldner noch ein anderer Kaufmann sein Siegel unter den Wechselbrief hängt und deshalb für die Bezahlung mithaftet[987].

3. Wechsel als Zahlungsmittel. Trassirte Wechsel. Der Ueberkauf.

Da zwischen den Kaufleuten in den verschiedenen Hansastädten zahlreiche Handelsgenossenschaften bestanden, deren Theilnehmer sich gegenseitig öfters die Rimessen für übersendete Waaren in baarem Gelde zuzuschicken hatten, so konnte es nicht an Gelegenheit fehlen, Geld, das man in der Fremde zu fordern hatte, am eigenen Orte von solchen zu entnehmen, welche Zahlungen in derselben auswärtigen Stadt zu leisten hatten, oder Zahlungen, die man auswärts zu

---

dem bruke Centum et nonaginta duo dinoscuntur pertinere; predictos Centum et viginti nobulos Johanni Trepelande, reliquos uero Centum et nonaginta duos nobulos frowyno eppescheden mercatori alemanico de hansa nomine dicti Gotschalci suorumque heredum per nos uel per nostros heredes et successores si quis nostrum in solidum et in toto persoluere promittimus indubitanter per fidem nostram Cristianam et honorem nostrum militarem loco praestiti iuramenti in Ciuitate londonia in anglia in Curia calibis in festo sancti Johannis baptiste in medio estatis nunc proxime venturo sine vlteriori dilacione contradiccione seu fraude aliquali. Et si dicti nobuli a nobis ut .... non persoluentur, quod deus auertat, tunc nos omnes antedicti obligamus nos et promittimus per fidem nostram certam et honorem nostrum militarem loco prestiti iuramenti si quis nostrum propria in persona et separatim cum quatuor equis in dictam Ciuitatem londonie intra muros in vnum hospicium equitare ibique verum ac debitum prestando obstagium inde nunquam exeundo neque arma induendo nec miliciam iocose uel seriose exercendo nullis verbis coadiutoriis nec ullo iure tam Canonico quam seculari perfruendo, quousque dicti nobuli vna cum omnibus dampnis sumptibus et expensis inde prouenientibus dictis Johanni et Gotschalco eorumque heredibus bene et fideliter ad eorum propriam voluntatem fuerint persoluti. Arbitremur eciam nobis in vna quitancia contentari cum dictos nobulos persoluimus si litera nostra obligatoria presens non extitisset. In huius rei testimonium nos omnes antedicti sigilla nostra propria scientia presentibus duximus appendenda.. Actum in danczik sub anno domini Millesimo Tricentesimo nonagesimo quarto crastina die beati Gregorii pape.

984) Schbl. 84, 1235.

985) Schbl. XXX. 5084.

986) 1444 15 Juni bevollmächtigt Hinrich Buck den Jon Paulssen in Amsterdam von vier Holländern auf Grund eines »von ihnen ausgestellten und mit ihren Merken besiegelten Briefes »den Betrag für 62 Hundert Wagenschoss zu fordern (Miss. IV. 132). 1443 20 Septemb. wird einem Poorter in Brouwershaven die Einziehung einer Wechselschuld in Zierikzee übertragen. (Miss. IV. 161.)

987) Vgl. Missiv an Krakau 21 April 1452. (M. V. 200.)

leisten hatte, in der Heimath an solche zu entrichten, welche Forderungen aus derselben Gegend einziehen wollten. In beiden Fällen wurden Verschreibungen ausgestellt, durch welche man ein Anrecht auf eine an dem fremden Orte zu erhebende Geldsumme in dem einen Falle sich erkaufte, in dem andern an einen Dritten verkaufte. Das Wechselgeschäft in diesem Sinne hiess der Ueberkauf.

Wenn Lübeck und Stralsund während der Jahre 1378—82[988]) das in Danzig für die Unterhaltung der Friedensschiffe gesammelte Pfundgeld einziehen wollen, so verschaffen sie sich dasselbe, indem sie Anweisungen an den Danziger Rath bis zum Betrage der Einnahme in kleinen Summen an Privatpersonen, die Geschäfte nach Danzig machen, verkaufen. Die darüber ausgestellten »Briefe« fordern den Danziger Rath auf das Geld an die Käufer oder an deren Geschäftsfreunde in Danzig zu zahlen. Im Jahre 1378 hat Johann v. d. Este in Stralsund 65 Mark in Danzig zu entrichten. Er bewirkt die Zahlung durch »Ueberkauf« einer Anweisung seines Landsmannes Hinrich Wulff auf Johann Dyssowe in Danzig[989]). Um dieselbe Zeit giebt Herzog Wartislav von Pommern[990]) der Stadt Stralsund den Auftrag für ihn 150 Mark Finkenaugen an den Hochmeister von Preussen auszuzahlen. Stralsund wagt es wegen Unsicherheit der Wege nicht alles Geld seinem Boten mitzugeben, sendet daher nur einen Theil und bittet Danzig die fehlenden 225 Preussische Mark zuzulegen und für diesen Betrag Anweisungen auf Stralsund überzukaufen. Es ist etwas ganz Gewöhnliches, dass die Danziger Sendboten in Lübeck, Brügge, London u. s. w. das Geld, das sie brauchen, sich durch Wechsel, die sie auf den Danziger Rath ziehen, verschaffen und andererseits, dass der Danziger Rath das Geld, das er in der Fremde zu zahlen hat, in Wechseln übersendet. In der Regel ist die Valuta an dem Orte, wo der Adressat wohnt, zu erheben oder zu zahlen, zuweilen jedoch wieder erst durch Ueberkauf nach einem andern Orte zu gewinnen. So entnimmt z. B. der Sendbote Arnold v. Dassel 25 Aug. 1409 in London von einem Ritter Rudiger Zigelheim 80 Nobel, die von Danzig an Jacob Schwarz in Breslau zurückzuzahlen sind[991]).

Diese Anweisungen enthalten in der Regel auch den Zahlungstermin, entweder auf einen bestimmten Monatstag, oder auf 14 Tage oder 3 bis 6 Wochen nach Sicht ausgestellt.

Beim Ueberkaufe solcher Wechsel kam es wie in unsern Zeiten auf zweierlei an, einmal, dass man mit sichern[992]) Leuten zu thun und sodann, dass man die Wechsel zum günstigsten Course kaufte oder unterbrachte. Wo, wie es in den Danziger Papieren gewöhnlich der Fall ist, der Danziger Rath oder eine andere öffentliche Behörde für die Valuta haftete, bedurfte es besonderer Siche-

988) Vgl. Buch I. Abschnitt 2. 1.

989) Die Anweisung Wulffs d. d. 24 Mai 1378 (Schbl. XXV. 1071).

990) Das hierauf bezügliche Schreiben Stralsunds an Danzig (Schbl. XXVI. 945.) ist ohne Zeitangabe; nach den Schriftzeichen und dem Zusammenhange scheint Herzog Wartislav V. von Wolgast gemeint zu sein.

991) Vgl. StB. IV. 217.

992) So wird z. B. dem oben erwähnten Arnold v. Dassel, als er 1409 von der Englischen Regierung Entschädigungsgelder für die Ordensstädte erhalten hat, von Preussen aus zur Pflicht gemacht, das Geld nach Preussen in Wechseln »bei gewissen Leuten« überzukaufen (Recess des Marienburger Städtetages 28 Oct. 1409. StB. IV. 219).

rungsmittel nicht. Wo aber der Aussteller ein Privatmann ist, da scheint er dem Käufer seines Wechsels von dem Adressaten ein Accept gleich beim Kaufe besorgt oder andere Sicherheit gegeben zu haben. Unterm 28 Juli 1430 z. B. übersendet Andres Koyan[993]) in Brügge dem Danziger Rath den Nachlass eines in Flandern verstorbenen Danzigers in zwei Wechselbriefen, deren einer auf Hans Rodingshaud in Thorn, der andere auf Hildebrand Tannenberg in Danzig 6 Wochen nach Sicht zahlbar gezogen ist. Schon am 2 August[994]), also noch vor der Ankunft jener Wechsel in Danzig, macht bereits Rodingshaud hieher die Anzeige, dass er die angewiesene Summe nach sechs Wochen zu zahlen bereit sei. Wenn wiederum 1433 Schiffer Mathis Steffens, nachdem er sein Schiff in Zütphen verkauft hat, einem seiner Rheder seinen Antheil nach Danzig übersenden will, so überkauft er das Geld in einem von Gert Marquardesson in Flandern ausgestellten Wechsel; bis die Nachricht von der erfolgten Bezahlung des Wechsels in Zütphen eingelaufen ist, verbürgt sich ihm ein anderer Kaufmann daselbst, Gerd Ulrikson, bis zum Betrage der Valuta[995]).

Beim Verkaufe solcher Wechsel suchte der Verkäufer hauptsächlich in der Berechnung des Münz-Courses zu gewinnen. Zwischen 1390 und 1410 galt das Pfund Vlämisch in der Regel 3 Preussische Mark; in dem Wechsel aber, den Dassel 1409 in England kauft, wird es ihm mit 3 Mark 8 Scot berechnet[996]). Nach 1416 wechselte der Cours auf Flandern zwischen 6 und 7 Preussische Mark; 1446 klagt jedoch der Sendbote Johann Meydeburg von Brügge[997]) aus, dass der Ueberkauf von Wechseln sehr theuer sei, da man das Pfund Vlämisch mit 8 Mark bezahlen müsse. Ausser diesem Verluste im Course kam nun zu den Unkosten des Wechselkäufers, namentlich wenn er sich an einen Italienischen Wechsler wandte, ein »Wechselgeld« hinzu. Zu Zeiten unterhielt die Stadt in Rom einen besondern Procurator, der in Verbindung mit dem dortigen Ordens-Procurator ihre Processe bei der Römischen Curie führte; zwischen 1432 und 1435 kam sie überdies mehrmals in den Fall ihrem eigenen Sendboten und dem Ordens-Procurator bei der Kirchenversammlung zu Basel Geld anzuweisen, und endlich besorgte sie 1445 für den Meister von Liefland Geldgeschäfte an den Deutschmeister in Cöln und Nürnberg. Bei solchen Gelegenheiten erfolgten die Geldsendungen gewöhnlich durch Vermittelung eines Lombarden in Brügge, von dem sie Wechsel kaufte[998]), die auf seine Geschäftsfreunde in Rom oder Basel gezogen waren. Als 1432 der Ordens-Procurator in Rom dadurch, dass der Lombarde in Rom die Anweisung seiner Landsleute in Brügge auf die Auszahlung einer von Danzig an jenen übergekauften Summe Geldes erst nach neun Monaten empfing, in grosse Verlegenheit kam[999]), so knüpfte der Danziger Rath

993) Schbl. 42, 4762.
994) Schbl. 52, 3164.
995) Vgl. Miss. II. 74.
996) Vgl. StB. IV. 204.
997) Schbl. 47, 5327.
998) 1424 4 Aug. wird dem Magnus Rudolf in Flandern der Auftrag gegeben, dort einen an den Procurator in Rom zahlbaren Wechsel von 100 Dukaten zu kaufen. Die »Hauptsumme« und die »Kosten des Wechsels« soll Rudolf von einem Danziger Schiffer gegen eine Anweisung an den Danziger Rath aufnehmen. (M. I. 97.) Auch 1428 wird in entsprechender Weise Geld nach Rom befördert. (Miss. I. 63.)
999) Vgl. Missiv 1432 8 Sept. (Miss. II. 54.) Der Wechsel war 8 Nov. 1431 in Brügge gekauft, die Lombarden in Rom zahlten aber erst 21 Aug. 1432.

mit einem andern Italiener, »Gerardo dem Walen«, Bürger von Lübeck, Verbindung an. Unterm 3 Juli 1432[1000]) schreibt er an diesen: »Auf Empfehlung unsers Rathmannes Bertold Buramer, der kürzlich durch Euch[1]) Geld nach Rom beförderte, wenden wir uns an Euch mit der Bitte uns einen Brief von 200 Dukaten nach Rom zu besorgen; berechnet uns die Dukaten zu demselben Preise, den ihr Herrn Buramer stelltet und ziehet den Betrag durch Ueberkauf in Lübeck oder in Danzig ein«. Gerardo übernimmt den Auftrag, beschränkt sich aber nicht darauf, wie die Lombarden in Brügge es thaten, seine Bank in Rom zur Zahlung anzuweisen, sondern sendet auch durch den Danziger Rath dem Procurator in Rom einen Brief, der ihn zur Empfangnahme des Geldes bevollmächtigt; der Procurator soll ihm dafür, wenn die Bank in Rom gezahlt hat, eine Quittung (*Recognitio*) einschicken[2]). Als der Ordens-Procurator in Basel 1433 Auslagen für die Stadt macht, bestreitet er sie, indem er bei der dortigen »Banco Bonsinior«[3]) 112 Dukaten erhebt, für die er Bürgschaft leistet, bis das Geld von Danzig aus in Brügge zurückgezahlt ist. Eine spätere Geldsendung nach Basel 1435 wird wiederum durch den Walen Gerardo vermittelt[4]), der »seine Gesellschaft« in Basel zur Zahlung anweist. Wahrscheinlich wiederum durch Lombarden wird in den Jahren 1445 und 1446 Geld von Marienburg und Danzig aus nach Nürnberg befördert. Hier ist nun noch bestimmter als bei jenen früheren Geschäften vom Cours und Wechselgelde die Rede. Während der Rheinische Gulden damals in Preussen 12 Scot gilt, wird er hier mit 15 Scot und überdies das Wechselgeld einmal mit fünf und ein anderes Mal mit acht Procent berechnet, während man zu derselben Zeit für einen Brief nach Mecheln nur zwei Procent entrichtet[5]). Einmal (1446) sieht sich Danzig genöthigt dem Deutschmeister anzuzeigen, dass keine Wechsel auf Cöln oder Nürnberg aufzubringen wären, und jener muss das Geld[6]) durch Bevollmächtigte in Baarem in Empfang nehmen lassen.

4. Der Schadenkauf (Disconto).

Bei einer über unsere Periode schon hinausgreifenden Gelegenheit wird eine Wechselschuld, deren Valuta der Gläubiger schon vor der Verfallzeit zu haben wünscht, an einen Dritten, der dafür gegen einen Abzug, den sich der Inhaber des Wechsels gefallen lässt, sogleich Zahlung leistet, übertragen und dieses Geschäft wird ein »Schadenkauf« genannt. 1472[7]) nämlich erbieten sich Philipp Bischoff und Rolof Feldstett in Danzig dem Vogte des grossen Werders Christof v. Ludwigsdorf eine Anweisung von 1000 Gulden, die erst nächsten Johannis fällig ist, schon jetzt zu bezahlen; der Danziger Rath, auf den die Anweisung ausgestellt ist, giebt dazu seine Einwilligung. Da damals bereits der

1000) Miss. II. 47.
1) Buramer besorgte das Geschäft für einen Dänen Arnd Clementsson. M. II. 51.
2) Miss. II. 50.
3) Miss. II. 80 und 83.
4) Miss. II. 91.
5) Vgl. Schreiben an den Deutschmeister Eberhard v. Steten 17 Aug. 1446. (Schbl. XXIII. 391.)
6) Schbl. XXIII. 389.
7) Schbl. XXX. 5125.

technische Ausdruck »Schadenkauf« für dieses Wechselgeschäft feststeht, so muss es wohl schon seit längerer Zeit im Gebrauche gewesen sein, und allerdings findet sich davon schon 1432 eine Andeutung[1008]), wo Wilhelm Winterfeld eine in Stralsund ausstehende unsichere Schuld von 600 Rheinischen Gulden an den Stralsunder Hinrich Hildebrand verkauft.

5. Die Creditive (»Das Glaubenmachen«).

Drei Beispiele, welche ich gefunden habe, stellen den Gebrauch auch dieser Art von Geldanweisungen in dieser Periode ausser Zweifel. 1381 ersucht der Rath von Danzig[9]) die Regierung auf Rügen, den Vorzeigern des Briefes, Conrad v. Platten und Heine v. Ruden, zu ihren Bedürfnissen Geld bis zum Betrage von 1000 Mark Finkenaugen vorzustrecken. Unter ähnlicher Form »macht« auf Veranlassung des Danziger Rathes der obengenannte Gerardo in Lübeck 1435 dem Ordens-Procurator in Basel bei seiner Gesellschaft in Basel bis auf 150 Gulden »Glauben«[10]). Endlich accreditirt 1446 der Kaufmann Albrecht v. Amstel in Antwerpen seinen Lieger Claus Jacobsson bei Johann v. Hagen für 1200 Rheinische Gulden[11]).

Der Bankerutt.

Weigert sich ein Kaufmann seine Verpflichtungen gegen seine Gläubiger zu erfüllen, so steht es den letztern frei, nachdem sie vor den Schöppen ihr Recht dargethan, sich an die Güter oder an die Person ihres Schuldners zu halten. Im ersten Fall legten sie Beschlag auf irgend ein Besitzthum desselben bis zur Höhe der Schuldforderung, doch fand, ehe es dem Gläubiger zugesprochen wurde, ein streng geordneter Rechtsgang vor den Schöppen statt, von welchen noch eine Appellation an den Hochmeister freistand[12]). Konnte der Schuldner, der den Rechtsstreit gegen seinen Gläubiger verloren hatte, kein Unterpfand für seine Schuld darbieten, noch einen erbgesessenen Bürger zur Uebernahme der Bürgschaft für dieselbe vermögen, so haftet er mit seiner Person und wird vom Gerichte seinem Widerparte zur Verwahrung überwiesen[13]). Erkannte ein Kaufmann, dass er insolvent sei, so sicherte er seine Person entweder dadurch, dass er durch Vermittler, die sich dafür verbürgten, dass er sich seinem Gläubiger vor Gericht stellen werde, mit diesem sich zu vergleichen sucht, oder dadurch, dass er aus der Stadt entflieht. Gegen dieses Flüchtigwerden der Schuldner gedachte der Hansatag in Lübeck[14]) (Ostern 1398) durch ein allgemeines Gesetz einzuschreiten, wonach ein flüchtiger Hanseate in keiner Hansastadt Geleite erhalten sollte. Aber die Preussischen Städte nahmen es nicht an, sondern einigten sich erst später in Thorn, 10 Mai 1419, mit dem Hochmeister

---

1008) Miss. II. 40.
9) StB. I. 75.
10) Miss. II. 94 und 97.
11) Miss. IV. 226.
12) Miss. II. 86.
13) Ein Beispiel vom Jahre 1436. Miss. II. 146.
14) StB. III. 57—65.

zu einer besondern Bankeruttordnung. Diese bestimmte[1015]: Wer wegen Schulden entweicht, darf aus einem Komthurei-Bezirke in einen andern, nicht aber aus dem Lande gehen. In diesem Bezirke erhält er auf vier Wochen Geleit, damit er sich inzwischen mit den Gläubigern einige. Nach vier Wochen kann er ziehen, wohin er will, nur nicht nach Polen. Wer ins Polnische Reich entweicht, der soll »zu ewigen Tagen« in Preussen kein Geleite erhalten. Später legen sich jedoch die Hochmeister das Recht bei, insolvente Schuldner auch über jene vier Wochen durch Geleitsbriefe gegen Verhaftung zu sichern, wogegen die Preussischen Stände 1434 als einen Missbrauch heftig eifern[16]. Auch der Gläubiger hatte sich vorzusehen, dass er seinen Schuldner nicht zum Aeussersten brachte, da solche Landesflüchtigen sich leicht auf fremder Herren Gebiete die Erlaubniss verschafften, als abgesagte Feinde die Preussischen Güter festzunehmen, und daher mag es wohl oft zum Vergleiche gekommen sein. Im Jahre 1444 verpflichtet sich bei solchem Vergleiche der Schuldner seinem Gläubiger von allem künftig ihm zufallenden Gewinne den dritten Theil so lange abzutragen, bis die Schuldsumme bis auf 100 Mark verringert wäre, deren letztere Bezahlung ihm dann erlassen werden soll. In jedem Jahre hat er deshalb jenem über seine Einnahmen Rechenschaft abzulegen[17]. Stirbt ein Kaufmann, und sein Nachlass reicht zur Bezahlung seiner Schulden nicht aus, so entsagen die Erben vor Gericht der Erbschaft, die Wittwe[18] insbesondere übergiebt den Schöppen die Schlüssel des Hauses und schwört, dass sie nur ihre täglichen Kleider behalten habe, worauf sie von allen Verpflichtungen gegen die Gläubiger entbunden wird; letztere bemächtigen sich sodann des Nachlasses und vertheilen ihn unter sich.

Funfzehnter Abschnitt.

Gesammelte Beobachtungen über die in Danzig im Handelsverkehre während der Ordenszeit kursirenden Münzen so wie über die dort zum Verkaufe gestellten Waaren und deren Preise.

I. Die Münzen.

a. Landesmünze. Die Preussische Mark war bekanntlich in folgender Weise eingetheilt:

1 Mark =	4 Vierdung =	24 Scot =	45 Halbschoter =	60 Schillinge =	180 Vierchen =	720 Pfenn.
1	= 6	= 11¼	= 15	= 45	=	180
	1	= 1⅞	= 2½	= 7½	=	30
		1	= 1¼	= 4	=	16
			1	= 3	=	12
				1	=	4

1015) Bornb. Recesse III. 590.

16) Vgl. Recess des Ständetages in Elbing 24 Jan. 1434. A. 404.

17) Miss. IV. 127.

18) So heisst es z. B. im Schöppenbuche 1437 (f. 264): »Katharina, Peter Slichtings husfrowe, hat in gerichte ere flottel gelecht vn hot gelutbort, dat fe vt ere gudere gegangen hefft in eren degelickes cleder vnd hefft eynen eid geboden, dat fe van eres mans nagelaten gudere nicht mer behelden hefft dan eres degelikes cleder«. Vgl. auch Miss. V. 44.

Von diesen waren die drei ersten Arten nur Rechnungsmünzen und nur die vier letzten wirklich ausgeprägte Münzen. In den Danziger Papieren habe ich Halbschoter und Vierchen bei Berechnungen nie angewendet gefunden.

Der Werth dieser Landesmünzen ist bei den häufigen Münzveränderungen fortwährenden Schwankungen unterworfen gewesen. Durch die gründlichen Untersuchungen Vossberg's[1019]) ist derselbe für die verschiedenen Münzperioden dieser Zeit folgendermaassen in jetzigem Preussischen Gelde festgestellt worden:

1351—1382	1 Preuss. Mark	durchschnittlich	= 5 Thlr.	5 Sgr.
1382—1390	,,	,,	= 4.	21.
1393—1407	,,	,,	= 4.	10.
1407—1410	,,	,,	= 4.	3.
1410—1411	,,	,,	= 2.	19.
1411—1413	,,	,,	= 2.	10.
1413	,,	,,	= 3.	19.
1413	,,	,,	= 2.	24.
Anfang 1414	,,	,,	= 2.	18.
			2.	5.
— 1 Apr. 1416	,,	,,	= 1.	12.
v. 1 Apr. 1416 bis 10 März 1422	,,	,,	= 3.	7.
			2.	28.
			3.	3.
1422—1449	,,	,,	= 3.	—
1450—1454	,,	,,	= 1.	26.

b. Die im Danziger Handel umlaufenden fremden Münzen und deren Kurs in Danzig[20]).

Goldmünzen[21]).

1. **Arlamsche** (Harlemische?) Gulden
   um 1420 = 1 Mk. 1½ fc.
   1421 = 22 fcot.
   1425 = 20 fc. 3 Pf.
   1438 = 1 Mk.
   Neue..... 1435 = 16 fc. 27 Pf.
2. **Arnheimsche Gulden** 1421, 1426 = 23 fc.
3. **Arnoldus-Gulden** 1429 = 17 fc.
   1437, 1445 = 16 fc.
4. **Bayerische Gulden** 1421 = 20 fc.
   1430 = 18½ fc.
5. **Bischofsgulden** 1421 = 18 fc.
   1425 = 19 fc. 3 Pf.
   1426 = 22 fc.

1019) Gesch. der Preuss. Münzen — bis zum Ende der Herrsch. des D. O. p. 208 ff.

20) Sämmtliche im Folgenden mitgetheilten Notizen sind aus Rechnungen, Handlungsbüchern und andern Handelspapieren dieser Zeit entnommen. Ausser dem reichen Material, welches das Danziger Archiv darbot, habe ich die fleissigen Sammlungen Hebeler's, die derselbe zu gleichem Zwecke aus den Ordenspapieren in Königsberg zusammenbrachte und handschriftlich im Ordens-Schlosse Marienburg zurückgelassen hat, benutzt.

21) Preussische Goldgulden, welche vor 1454 nur unter Hochmeister Heinrich v. Plauen (1441—13) geschlagen wurden, finde ich nur zweimal erwähnt: 1414, wo er 12 Scot 12 Pfennige Werth hat und c. 1420, wo 40 Preuss. Gulden = 34 Bischofsgulden gesetzt werden, wonach der Preussische Gulden für 15 Scot 9 Pfennige angenommen wurde.

6. **Kronen**[1022]).
   a. Schwere Kronen oder Schildgulden (Französische Münze) ..... 1414[23]) = 16 fc.
   1419, 1421 = 1½ Mk.
   b. Geringe Kronen 1414 = 14 fc.
   (Burgund. Münzen) 1421 = 1 Mk. 6 fc.
   c. Franken..... 1391[24]) = 14⅝ fc.
7. **Engl. Nobel** zu 20 ß. 1403 = 1 M. 1 fc. 6 Pf.
   1414 = 1 Mk. 6 fc.
   1421 = 3 Mk. 6 fc. / 2 Mk. 57 Pf.
   1424 = 3 Mk. 4 fc.
   1429 = 2 Mk. 51½ Pf.
   1431 = 2 Mk. 22 fc.
   (leicht) 1434 = 2 Mk. 12 fc.
   1436 = 3 Mk. 16 fc.
   1438 = 3 Mk. / 3 Mk. 4 fc.
8. **Schottische Nobel** 1440 = 2 Mk.
9. **Vlämische Nobel** 1429 = 2 Mk. 52 Pf.
10. **Rheinische Gulden** 1399 = 10 fcot. / 9 fc. 24 Pf.
    1408 = 12 fc. 20 Pf.
    1409 = 12 fc.
    1421 = 1 Mk. 3 fc. / 1 Mk. 4 fc.
    1435 = 1 Mk. 7 fc.
    (in Mecheln) 1445 = 12 fc. / 15 fc.
11. **Ungarische Gulden** 1399 = 11 fc. 15 Pf. / 13 fc.
    1409 = 12 fc. 12 Pf.
    1426 = 1 Mk. 12 fc.
    1435 = 1 Mk. 12 fc.
    1436 = 1 Mk. 16 fc.
    1440 = 1 Mk. 16 fc.
    1442 = 1 Mk. 16 fc.
    1446 = 1 Mk. 14 fc.
    1452 = 1 M. 14 fc. 15 Pf.

Rechnungs-Silber- und Kupfermünzen.

1. **Böhmische Groschen**[25]).
   1 Schock 1400 = 1 Mk. 12 fc.
   (1 Groschen = 18 Pf.)
   1402 = 2 Mk.
   1403 = 1 Mk. 12 fc.
   1404 = 1 Mk. 10 fc.
   (1 Groschen = 17 Pf.)
   1414 = 1 Mk. 12 fc.
   1414 = 1 Mk. 4⅝ fc.
   (in Breslau u. Krakau:)
   (breite Bresl.) 1429 = 3 Mk.
   1432 = 3 Mk. 11 fc.
   1433 = 3 Mk. 11 fc.

   Böhmische Groschen.
   1 Schock..... 1434 = 3 Mk. 11 fc.
   1436 = 3 Mk. 18 fc. / 3 Mk. 20 fc.
   (breite Groschen) 1436 = 3 Mk. 12 fc.
   1437 = 3 Mk. 15 fc.
   (halbe Polnische) 1439 = 3 Mk.
   1441 = 3 Mk. 20 fc.
2. **Dänische Groschen.**
   1 Groschen.... 1440 = 5 Pfenn.
3. **Englische Pfund** = 20 Engl. Schill.
   1 Pfund..... 1409 = 3 Mk. 18 fc.
   o. 1436 = 2 Mk.

1022) Die Matrikel des Klosters Pölplin (MSc. der Danziger Stadt-Bibliothek f. 66) enthält unter dem Jahre 1410 über diese Münze folgende Erläuterung: *De moneta in francia currente est sciendum: In auro sunt Scuta siue Corone, quorum quodlibet valet 54 albos paruos siue 24 magnos albos, duo magni albi faciunt grossum unum. Scilicet grossi in moneta non habentur. Item 48 albi parui computantur pro franko. Et 24 magni siue 12 grossi pro franko computantur, licet francus rarissime inuenitur. Item 40 albi parui siue 20 magni computantur pro florено siue libra in contributionibus ordinis.* (Das Kloster hatte nach dem Mutterkloster von Citeaux Contribution einzusenden.) *Scil. huiusmodi floreni in auro minime habentur. Item duo albi parui et duo denarii faciunt solidum in burgundia; scilic. in francia 3 albi parui faciunt solidum, quia in francia scz. parisius paruus albus valet 4 denarios, qui in Burgundia valet 5 den., et huiusmodi denarii vocantur thuronenses. Item 8 Scuta siue corone valent 9 frankos, 16 franci valent 12 libras siue florenos in contribucionibus.* Auf Grund der hier angedeuteten Verschiedenheit zwischen der Burgundischen und Französischen Münze habe ich angenommen, dass die in Danzig unterschiedenen schweren und geringen Kronen die einen in Frankreich, die letztern in Burgund geprägt wurden.

23) Vossb. l. l. 143.

24) StB. II. 108 wird 1 Pfund grote = 5 Frank gesetzt.

25) Diese im Handel mit Polen und dessen Nachbarländern cursirende Münze wird in der Regel einfach als Groschen genannt und nach Schocken berechnet, zuweilen aber auch mit dem Zusatze Böhmische, Breslauer, breite oder halbe Polnische Groschen bezeichnet.

Englische Pfund.

1 Pfund..... 1488 = 8 Mk. 12 fc.

4. **Finkenaugen** (in Pommern).

1 Mark F. ..... 1400 = 6⅓ fcot.

1403, 1408, 1409 = 6 fcot.

1420 = 4 fcot 18 Pf.

5. **Lübische Mark**.... 1368 = 15—19 fc.[1026])

1403 = 12 fcot.

1403 = 12⅔ fcot.

1407, 1408 = 12 fcot.

1410 = 12⅓ fcot.

1430 = 20 fcot.

1445 = 22—24 fcot.

6. **Rigaische Mark**... 1404 = 1 Mk. 4 fc.

1436 = 20 fcot.

1439, 1442 = 16 fcot.

7. **Schonische Mark**.. 1368 = 2—2⅔ fcot.

8. **Sundische Mark** c. 1370 = 9 fc. 18 Pf.

1380 = 9 fc. 24 Pf.

1404 = 8⅓ fc.

9. **Schwedische Mark** 1398 = 8 foot.

1400 = c. 6 fcot.

10. **Vlämische Pfund** oder **Pfund Grote** = 20 Schilling = 240 grote.

1 Pfund..... 1380 = über 4 Mark.

(in Dordrecht) 1387 = 3 Mk.

1416 = 10—11 Mk.

1423 = 6 Mk. 2 fc.

1424 = 6 Mk. 18 fc.

1428 = 6 Mk. 12 fc.

1429 = 5 Mk. 18 fc.

(in Brügge) 1430 = 6 Mk. 4 fc.

(in Danzig) 1430 = 5 Mk. 12 fc.

1433 = 5 Mk. 6 fc. / 5 Mk.

1435 = 8 Mk.

(in Danzig) 1436 = 5 Mk. 18 fc. / 6 Mk. 2 fc.

(in Brügge) = 8 Mk. 6 fc. / 7—8 Mk.

1437 = 8 Mk.

1438 = 7 Mk. / 7 Mk. 12 fc.

1440 = 7 Mk. 12 fc.

(in Danzig) 1441 = 8 Mk. 12 fc.

1443 = 7 Mk. / 6 Mk. 6 fc.

1444 = 6 Mk. 17 fc.

1445 = 8 Mk.

1450 = 8 Mk.

1452 = 7 Mk. 2 fc.

Werth des löthigen Silbers und Goldes.

Eine Mark löthigen Silbers..... 1399 = 2 Mk. / 2 Mk. 4½ Pf. / 2 Mk. 6 fc.

1404 = 2 Mk. 8 fc.

1414 = 2 Mk. 18 fc.

Eine Mk. löth. Silbers 1415 = 5 Mk.

1421 = 6 Mk. 6 fc.

1422 = 6 Mk. 7½ fc.

1442 = 6 Mk. 18 fc.

Eine Mark Gold.... 1414 = 20 Preuss. M.

2. Waaren und deren Preise.

A. Apotheker- und Krämerwaaren.

1. **Allaun**[27]).

1 Stein[28]) zu 24 Pfd. 1409 = 7 fc.

Allaun 1421 = 1 Mk.

1424 = 1 Mk. 2 fc.

1026) 1368 gelten 5 Mark Lübisch = 1 Pfund Grote, dessen Werth in Danzig zwischen 3 und 4 Preuss. Marken schwankt.

27) Der Russische Allaun wurde um 1440 insbesondere von den Beutlern gebraucht.

28) Nach dem Vorschlage des Preussischen Städtetages vom 31 Dec. 1396 sollte 1 Pfund in ganz Preussen 1/34 des Kulmischen Steines sein (StB. II. 602); aber zu dieser Einigung ist es nie gekommen; schon 1394 (StB. II. 488) war ein Stein in Anwendung, der in Danzig, Elbing und Braunsberg 34 und in Königsberg 40 Kulmische Pfund wog, und überdies unterschied man in jeder Stadt zwischen dem Marktpfund, dessen sich die öffentliche Waage, und Krampfund, dessen sich die Krämer bedienten. Da bei den vielen Apotheker- und Krämerwaaren (z. B. Zucker, Ingwer) ausdrücklich der Stein zu 24 Pfund bezeichnet, während er dagegen bei Oel und andern Waaren zu 34 Pfund angesetzt ist, so habe ich den Stein bei sämmtlichen Krämerwaaren = 24 Kulmische Pfund angenommen.

2. **Azoye**[1029]) (Quecksilber?).
1 Fass (?) kostete in Lissabon und Baye 1438 = 56 Mk.
Man verkaufte in Danzig ein Fass (?) 1438–1440 = 24 Mk.

3. **Datteln.** 1 Stein 1402 = 16 fc.
1405 = 18 fc.
1406 = 1 Mk. 8 fc.
1445 = 1 Mk. 9 fc.

4. **Feigen.** 1 Korb (enthielt in der Regel c. 2½ Stein)..... 1402 = 1 Mk. 12 fc.
1403 = 1 Mk. / 1 Mk. 6 fc. / 2 Mk.
1405 = 1 Mk. 6 fc.
1408 = 1 Mk. 12 fc.
1445 = 1 Mk. 12 fc.

5. **Galean** (nach dem Zusammenhange zu urtheilen ein Konfekt).
1 Pfund..... 1405 = 1 Mk. 6 fc.

6. **Ingwer**[30]). 1 Pfund 1400 = 9 fc.
1402–1403 = 6 fc.
1404 = 8 fc.
1405 = 7 fc.
1406 = 7 fc.
1408 = 9 fc.
1409 = 6 fc.
1445 = 5—6 fc.

7. **Kanneel.** 1 Pfund 1402 = 8 fc.
1403 = 9 fc.
1404 = 7½ fc.
1405–1408 = 12 fc.
1445 = 11 fc.

8. **Koriander.** 1 Pfund 1399 = 9½ fc.

9. **Kork.** In Lissabon kaufte man 1 Dutzend... 1488 = 1 Mk.

10. **Krude**[31]). 1 Pfund 1400 = 8 fc.
1404 = 10½ fcot. / 8 fcot.
1405 = 9 fc.
1406 = 16½ fc.
1409 = 9 fc. / 12 fc.
1445 = 7 fc.

11. **Kümmel.** 1 Stein 1405 = 2 Mk.
1406 = 1 Mk. 18 fc.
1408 = 20 fc.
1445 = 1 Mk. 15 fc.

12. **Mandeln**[32]). 1 Stein 1402 = 22 fc.
1404 = 19 fc.
1405 = 1 Mk. 12 fc.
1406 = 1 Mk. 6 fc. / 1 Mk. 12 fc.
1408 = 1 Mk.
1409 = 20 fc.
1423 = 2 Mk. 5 fc.
1445 = 1 Mk. 6 fc.

13. **Mastik.** 1 Pfund 1399 = 20 fc.

14. **Muskat**[33]). 1 Stein 1402 = 16 Mk. / 12 Mk.
1405 = 10 Mk. / 12 Mk. 8 fc. / 19 Mk.
1406 = 16 Mk.
1408 = 12 Mk. / 13 Mk.
1409 = 11 Mk.
1445 = 7 Mk.

15. **Nelken.** 1 Pfund 1402—1408 = 11—12 fc.
1409 = 8 fc.
1445 = 15 fc.

16. **Pfeffer.** 1 Stein... 1399 = 3 Mk. 8 fc.
1403 = 2 Mk. 12 fc.
1404 = 3 Mk. 12 fc.
1445 = 8 M. 12 fc.
1449 = 9 Mk.

17. **Pariskorn**[34]). 1 Pfd. 1402–1405 = 6 fc.

1029) Es wurde aus Lissabon und Baye nach Danzig gebracht. (*Azougue* im Portugiesischen und *Azogue* im Spanischen bedeutet Quecksilber.)

30) Es wird grüner und weisser unterschieden; der letzte ist um 2 Scot theurer als der erste.

31) d. i. Konfekt, welches die Apotheker bereiteten. Es gab Kubeben-, Koriander-, Annis-, Kordemom- und Kanneel-Krude ohne bedeutenden Unterschied des Preises. Die in Thorn fabricirte war wohlfeiler als die Danziger Krude. Man verkaufte sie pfundweise oder in Laden, deren jede ½ Pfund enthielt.

32) Man brachte sie aus Brügge nach Danzig in Fässern oder Pipen. Eine Pipe wiegt 1423 19 Stein 20 Pfund.

33) Davon unterschieden werden Muskatblumen, von denen 1408 1 Pfd. = 1¼ Mk. kostet.

34) wurde aus Lissabon, Baye und Brügge eingeführt.

Pariskorn. 1 Pfd. 1406 = 8 fc.
1445 = 13½ fc.

18. **Rhabarber**[1035]) (»Rebarbara«).
1 Pfd. in Riga eingekauft 1458 = 6 Mk. 16 fc.

19. **Reis.** 1 Stein.... 1394 = 14 fc. 5 Pf.
1402 = 15 fc.
1404 = 12 fc.
1405/1406 = 16 fc.
1423 = 1 Mk. 5 fc.
1424 = 1 Mk. 2 fc.
1445 = 1 Mk.

20. **Rosinen**[36]). 1 Stein 1402 = 19½ fc.
1403 = 20 fc. / 22 fc.
1404 = 14 fc.
1405 = 2 Mk. 10 fc.
1408 = 1 Mk. 8 fc. / 20 fc.
1426 = 2 Mk.
1445 = 1½ Mk.

21. **Safran.** 1 Pfund.. 1399 = 2 Mk.
1400 = 2 Mk. 14 fc.
1403 = 1 Mk. 15 fc. / 1 Mk. 18 fc.
1405 = 1 Mk. 8 fc.

Safran. 1 Pfund.. 1414 = 1 Mk. 10 fc.
1426 = 2 Mk. 6 fc.
1445 = 2 Mk. 6 fc.
(in Liefland) 1446 = 3 Mk. 14 fc.

22. **Sal Ammoniacum.**
1 Pfund,..... 1409 = 7 fc.

23. **Senf.** 1 Scheffel 1412 = 4 fc. / 4½ fc. / 6¼ fc. / 7½ fc. / 12 fc.
1415 = 7 fc.

24. **Weihrauch.** 1 Pfd. 1445 = 4 fc.

25. **Weinstein.** 1 Stein 1414 = 5 fc.

26. **Zucker**[37]). 1 Pfund 1400 = 9 fc.
1402 = 7 fc.
1403 = 6 fc.
1405 = 6 fc. / 12 fc.
1406 = 9 fc. / 12 fc.
1407 = 7 fc.
1409 = 4½ fc.
Kandit-Zucker. 1 Pfd. 1402 = 10 fc.
Syrup. 1 Pfund.... 1445 = 4 fc.

B. Bernstein[38]).

Gross Schlick (Sluk).
1 Tonne..... 1442 = 44 Mk.
Klein Schlick..... 1442 = 44 Mk.

Firniss..... 1442 = 7 Mk.
Ein Pater-Noster von Bernstein..... 1445 = 5 Mk.

C. Bier, Essig, Meth.

a. Bier[39]). Maass: Lasten zu 12 Tonnen.

1. **Danziger Bier.** Es gab drei Arten: Jopen- oder Schiffbier, gewöhnliches Bier und Tafelbier oder Covent. Eine Verordnung des Hochmeisters[40]) vom Jahre 1386, nach welcher eine Tonne Bier nicht mehr als 1 Virdung bis 7 Scot, die Last also 3—3½ Mk. kosten sollte, scheint sich auf das Tafelbier bezogen zu haben.

1 Last zu 12 Tonnen[41])..... 1393 = 6 Mk. 12 fc.
1399 = 6 Mk.
(Tafelbier?) 1399 = 3 Mk.

1035) In Pestilenzzeiten stieg der Preis bis auf 13½, ja bis 20 Mk. (Vgl. Schbl. XXXV. 1445.)

36) Sie kommen sehr häufig in Handelspapieren vor. Da sie aber meistens nach Körben, Töpfen oder Koppeln berechnet werden, die kein bestimmtes Maass hatten, so haben nur wenige Angaben benutzt werden können.

37) in Hüten, die durchschnittlich 5 Pfund schwer sind.

38) war als Monopol des Ordens nur ausnahmsweise die Waare eines Danziger Kaufmannes.

39) Ueber die Brauerzunft vgl. unten Buch 3: Brauer.

40) Vgl. Bibl. Archivi L. l. 9. s. a.

41) Der Preussische Städtetag 22 Juni 1402 (StB. IV. 7) stellte fest, jede Tonne solle nach dem grossen Kulmischen Maasse angefertigt sein und 92 Stof enthalten.

Danziger Bier. 1 Last 1401, 1402, 1404 = 5 Mk.
(Jopenbier?) 1438 = 34⅓ Mk.
(Jopenbier?) 1445 = 32 Mk.
(in Schweden) 1452 = 9⅓ Mk.

2. Elbinger Bier. 1 Last 1399 = 5 Mk. / 5 Mk. 4 fc. / 8 Mk. 4 Schil.
1402 = 4 Mk. 19 fc.
1403 = 3 Mk. / 5 Mk. 8 fc. 3 Pf.
(»gutes Bier«) 1404 = 5 Mk. 15 fc.
1404 = 5 Mk.
1408 = 5 Mk. 5⅓ fc.
1409 = 5 Mk. 12 fc.

3. Hamburger Bier[1042]).
1 Last ..... 1438 = 14 Mk.

4. Marienburger Bier.
1 Last ..... 1399 = 4 Mk. 3 fc.
1399 = 5 Mk.
1399 = 6 Mk.
1404 = 5 Mk.
(Tischbier) 1404 = 2⅓ Mk.

5. Wismarisches Bier.
1 Last ..... 1393 = 6 Mk.
1399 = 4 Mk. 14 fc.
1401 = 6 Mk.
1402 = 7 Mk.
1403 = 5 Mk. / 6 Mk.
(in England) 1407 = 7 Mk. 12 fc.
1409 = 3 Mk. 12 fc.
1409 = 8 Mk.
(in Dänemark) 1426 = 23 Mk.

b. Essig.

1 Last ..... 1397 = 4 Mk. 12 fc.
1399 = 5 Mk. 12 fc.

c. Meth.

Man unterschied im Handel verschiedene Sorten: starken, mitteln, dünnen, alten und Rigaischen. 1 Last = 12 Tonnen.

1 Last ..... 5 Mk. 6 fc. / 7 Mk. 12 fc.
Rigaischer ..... 8 Mk.
Rigaischer ..... 1399 = 9 Mk.
Rigaischer ..... 9 Mk. 12 fc.
Rigaischer ..... 10 Mk.
(in Elbing) ..... 12 Mk.
(in Königsberg) ..... 15 Mk. 8 fc.
Rigaischer ..... 1401 = 5 Mk. 12 fc. / 9 Mk.
Rigaischer ..... 1402 = 5 Mk.
mittel ..... 1403 = 4 Mk.

1 Last. Rigaischer ... 1403 = 9 Mk. / 15 Mk.
starker ..... 1404 = 12 Mk.
1409 = 12 Mk. 12 fc.
1421 = 25 Mk.
1434 = 27 Mk. / 30 Mk.
1439 = 12 Mk. / 25 Mk.
1440 = 15 Mk. / 25 Mk.
Rigaischer ... 1442 = 24 Mk. 12 fc.

D. Fische.

1. Aale. 1 Fass (?) .. 1397 = 2 M. 12 fc. 15 Pf.
19 Aale ... 1412 = 1 Mk.

2. Bergerfische[43]), berechnet nach Hunderten (Centnern), deren jedes in mehr als 10 Lasten (?) getheilt war.
1 Centner ..... 1423 = 100 Mk.
1433 = 63 Mk.

Bergerfische. 1 Ctn. 1438 = 7 Mk. / 10 Mk. 12 fc.
1445 = 4 Mk. 18 fc.

3. Dorsche nach Lasten à 12 Tonnen.
1 Last ..... 1399 = 7 Mk. / 8 Mk. / 8 Mk. 12 fc.

1042) Ein »Bru« Hamburger Bier wird 1438 auf c. 80 Mk. berechnet.
43) Die grosse Verschiedenheit im Preise ist vielleicht durch die verschiedenartigen Gattungen der Bergerfische (vgl. oben Abschnitt 9. p. 454. n. 448) mitbedingt.

Dorsche. 1 Last....1400 = 7 Mk.
1401 = 8 Mk.
1402 = 7 Mk. 12 fc.
1403 = 8 Mk. / 9 Mk.
1406 = 7 Mk. 12 fc.

4. **Hechte.** 1 Schock getrockneter Hechte..1399 = 1 Mk.

5. **Heringe,** die Last zu 12 Tonnen.
1 Last..... 1395 = 15 Mk. 8 fc.
1397 = 10 Mk.
1398 = 12 Mk. 12 fc.
1399 = 8 Mk. 22 fc.
Schonischer .....1400 = 6 Mk.
Bornholmischer ..1400 = 4 Mk. 6 fc.
Schonischer .....1402 = 12 Mk.
alter Bornhholm..1403 = 6 Mk.
Schonischer .....1403 = 9 Mk. 24 fc.
1406 = 11 Mk.
1407 = 14 Mk. 6 fc.
(in Dänemark)....1413 = 28 Mk.
(in Norwegen)....1420 = 50 Mk.
(in Dänemark ....1421 = 60 Mk. / 63 Mk.
(im Westen) ..... 60 Mk. 5 fc.
1426 = 66 Mk. / 77 Mk. 12 fc.
(in Dänemark) ...1427 = 50 Mk.
1429 = 63 Mk.
1430 = 51 Mk.
eingekauft.....1432 = 24 Mk. 12 fc. / 44 Mk.
verkauft.....

Heringe. 1 Last....1436[1044]) = 30—40 Mk.
1437 = 42 Mk.
(in Holland).....1438 = 49 Mk.
1439 = 65 Mk. / 67 Mk. / 69 Mk.
1443 = 12 Mk.
(aus Holland).....1454 = 45 Mk. 16 fc.

6. **Lachse.** 1 Schock getrocknete L. ersten Kaufes.....1408 = 13 Mk.

7. **Merlen.** 16 Zwölftel (?) in England .....1407 = 11 Mk.

8. **Neunaugen.** 1 Schock 1412 = 6 Schillinge.

9. **Rochen.**
1 Ctn. in England 1407 = 1 Mk. 2 fc.

10. **Stock-** oder **Flackfische.** Es gab in Danzig 1395 Helaische und Kurische, berechnet nach Hunderten (Centner) und Schocken[45]).
1 Centner.....1399 = 4 Mk. 6 fc.
1402 = 4 Mk.
1 Schock .....1406 = 1 Mk.
1427 = 16 fc.
(?) 1438 = 11 Mk.

11. **Störe.** 1 Schock 1402 / 1404 = 2 Mk.
1 Fass (?) 1401 / 1402 = 7 Mk.
1403 = 4 Mk.

12. **Strömlinge.** 1 Last 1434 / 1445 = 30 Mk.

E. Flachs, Garn, Hanf, Wolle.

1. **Flachs.** 1 Last[46]) = 60 Stein à 24 Pfund.
(in Königsberg) 1423 = 44 Mk.
1426 = 58 Mk.
1427 = 45 Mk. 14 fc.
1430 = 36 Mk.
1433 = 40 Mk.
(in Flandern) 1438 = 56 Mk.
1439 = 50 Mk.
(1 Last in Antwerpen ?) 1446 = c. 18 Mk.
1452 = 46 gute Mk.
1453 = 49 gute Mk.
(in Riga) 1458 = 30-33 gute M.

2. **Garn.** 1 Stein = 24 Pfund.
1429 = 10 fc.
Garn. 1 St. gutes 1442 = 13 fc.
Brak. 1442 = 11 fc.
gutes / Brak. 1443 = 14 fc. 1 Schil. / 12 fc.
gutes / Brak. 1445 = 18 fc. / 11 fc.
1447[47]) = 15 fc.

3. **Hanf.** 1 Stein = 24 Pfund.
1421 = 8 fc.
1434 = 14 fc.
1 Fass (?)..... 1409 = 7 Mk.
1429 = 5 Mk. 18 fc.
»schwungener« in Riga 1458 = 6 Mk. 12 fc. »gutes Geld«.

1044) 8 Last Voll- und 2 Last Hohl-Heringe werden mit 300 Mark berechnet.
45) Die Annahme, dass ein Centner = 2 Schock sei, scheint hier nicht zu passen.
46) Eine Last Flachs enthält 1435 120 Gebinde. (Schbl. 85, 2530 b. f. S.)
47) Ausser diesen Angaben finden sich noch zwei, welche keine Reduction gestatten: 1426: drei halbe Tönnchen Pesegarn = 26 Mark, und: 1458 kostet das Garn in Riga 6 Mk. 16 Sc. gutes Geld.

4. Hanfsaamen.

1 Scheffel..... 1415 = 7½ fc. / 9 fc.

5. Wolle. 1 Stein = 34 Pfund.

1400 = 13 fc.

Wolle. 1 Stein ..... 1401 = 6 fc. / 4 fc.

1409 = 11 fc.

F. Fleisch- und Fettwaaren.

1. Butter. 1 Tonne[1048]) 1399 = 2½ Mk.[49])

1428 = 6 Mk.

1429 = 6 Mk.

in Schweden 1452 = 3 Mk.

nach England 1452 = 6 Mk.

2. Eier. 1 Schock.... 1399 = 3 fc.

1400 = 2 fc. 12 Pf.

1412 = 1 fc. 21 Pf.

1416 = 1 Mk. 4 fc.

3. Käse. 1 Tonne[48]), 3 Hundert (Centner) enthaltend..... 1404 = 3 Mk.

1428 = 5 Mk.

1438 = c. 2 Mk.

(in Schweden) 1452 = 4 Mk.

10 Engl. Käse 1406 = 2 M.

4. Kälber. 1 Kalb .... 1399 = 6½ fc.

1408 = 5 fc.

1412 = 9 fc. / 10 fc.

1413 = 9 fc.

1415 = 7–12 fc.

1420 = 4—11 fc.

5. Lichte.

1 Stein Unschlittlichte 1397 = 6 fc.

1407 = 14 fc. / 16 fc.

6. Pökelfleisch.

1 Last (= 12 Tonnen ?) 1402 = 9 Mk. 12 fc.

7. Rinder und Rindfleisch.

1 Ochse..... 1399 = 1 Mk. 9 fc. / 1 Mk. 16 fc. / 2 Mk.

1 Last Rindfleisch... 1399 = 10 Mk.

1 Tonne (?).. in Engl. 1407 = 4 Mk. 15 fc.

1438 = 3 Mk. 5 fc.

8. Seal- (d. h. Seehunds-) Schmeer.

1 Fass (?)..... 1428 = 10 Mk. 8 fc.

1429 = 7 Mk.

1439 = 10 Mk. 6 fc. / 11 Mk.

1441 = 8 Mk. 18 fc. / 9 Mk. 6 fc.

1442 = 8 Mk.

9. Seife[50]) (»Sepe«).

1 Last.. in Dänemark 1421 = 75 Mk.

„ „ 1427 = 70 Mk.

10. Schaafe. 1 Lamm 1412 = 6 fc.

1415 = 3 fcot — 5 fc. 24 Pf.

1420 = 4½—5½ fc.

1 Schöps ..... 1407 = 6 fc. 10 Pf.

1409 = 8 fc.

1415 = 8 fc.

1420 = 11—12 fc.

11. Speck. 1 Schiffpfd. = 18 Liespfd. à 16 Pfd. = 288 Pfd.

1397 = 2 Mk.

1438 = 9 Mk. 9 fc. / 7 Mk. 12 fc.

1 Seite Speck..... 1438 = 1 Mk. 21 fc.

12. Talg. 1 Stein ..... 1414 = 7 fc. 6 Pf.

1422 = 11 fc.

(in Dänemark) 1426 = 22 fc.

1433 = 14 fc.

1435 = 14 fc.

1436 = 16 fc.

1441 = 16 fc.

1442 = 12 fc.

13. Thran. 1 Fass (?).. 1445 = 3 Mk. 12 fc.

G. Geflügel und Wildpret.

1. Eichhörnchen.

1 Schock..... 1403 = 4 fc.

1405 = 8 fc.

2. Enten. 1 Ente..... 1412 = 6½ Pf.

1415 = 6 Pf.

1420 = 2½ Pf.

1048) Nach einer Verordnung des Danziger Rathes von c. 1433 (abgedruckt in den N. Preuss. Provinz.-Blättern B. X. p. 300) wog 1 Tonne Butter = 19 Liespfund, d. h. 304 Marktpfund, nach heutigem Gewichte = 248 Pfd. c. 12 Loth.

49) Demnach 1 Pfd. jetzigen Gewichtes = c. 1 Silbergr. 3 Pfennige.

50) 1402 (StB. IV. 3) wird das Sieden der Seife in ganz Preussen verboten: Danzig sollte darauf Acht haben. Auf dem Elbinger Ständetage 25 Jan. 1435 wird das Sieden und der Gebrauch der schwarzen Seife im ganzen Lande untersagt. Wo sie nach Ostern feil geboten wird, soll man sie als falsches Gut einziehen. Man bezog sie aus den Niederlanden.

3. **Falken.** 1 Falke... 1400 = 1 Mk.
1 Liefländischer..... = 2 Mk.
4. **Gänse.** 1 Gans..... 1404 = 2 fc. 7 Pf.
1412 = 24 Pf. / 1 fc. 18 Pf.
1415 = 1 fc. 3 Pf.
1420 = 1 fc. 18 Pf.
zu Fastnacht 1420 = 12 Pf.
5. **Hühner.** 1 Huhn... 1400 = 4 Pf.
1408 = 12 Pf.
1412 = 24 Pf. / 1 fc.
1415 = 20 Pf.
1420 = 1 fc. 14 Pf.
6. **Kraniche.** 16 Kr.... 1420 = 1 fc. 6 Pf.
7. **Rehe.** 1 Reh..... 1399 = 1 fc.
1400 = 2 fc. / 11 fc. / 12 fc.
8. **Rebhühner.**
1 Schock..... 1399 = 1 fc. 4 Pf.
1403 = 12 fc.
1405 = 17 fc. / 1 Mk. 12 fc. / 1 Mk. 1 fc.
9. **Vögel.** 1 Schock... 1412, 1415, 1420 = 20 Pf.

H. Getreide.

1. **Erbsen.** 1 Scheffel.. 1395 = 1 fc. 18 Pf. / 2 fc.
1406 = 3 fc. 18 Pf.
(»wohlfeil«) 1448 = 5 fc.
2. **Gerste.** 1 Last zu 60 Scheffel.
1399 = 4 Mk.
1400 = 3 Mk. 24 fc. / 3 Mk. 18 fc. / 3 Mk. 7 fc.
1404 = 4 Mk. 5 fc. / 3 Mk. 7 fc.
1408 = 5 Mk. / 4 Mk. 19 fc. / 4 Mk. 8 fc.
1409 = 6 Mk.
(wohlfeil) 1448 = 3 Mk. 12 fc.
(in Riga) 1458 = 24 Mk.
3. **Grütze.** 1 Last..... 1397 = 10 Mk.
1412 = 12 Mk.
4. **Hafer.** 1 Last..... 1399 = 2 Mk. 12 fc.
1408 = 1 Mk. 15 fc. / 2 Mk.
(im Kriege) 1422 = 6 Mk.
(wohlfeil) 1448 = 2½ Mk.
5. **Heu.** 1 Fuder..... 1406 = 6 fc. 20 Pf.
6. **Hirse.** 1 Tonne (?).. 1429 = 23 fc.
7. **Korn** oder **Roggen.**
1 Last..... 1403 = 4 Mk. 8 fc.
1406 = 2 Mk. 24 fc.
(in Dänemark) 1410 = 10 Mk.
1414 = 5 Mk. 18 fc.
(ersten Kaufes) 1421 = 10 Mk. 15 fc.
1426 = 5 Mk. 12 fc.
ersten Kaufes 1427 = 10 Mk. 12 fc.
in Lübeck zu verkaufen 1427 = 28 Mk.
1428 = 18 Mk.

Korn oder **Roggen.**
1 Last..... 1429 = 10 Mk. 12 fc. / 11 Mk.
1431 = 6 Mk.
1432 = 8 Mk. 13 fc.
1433 = 15 Mk.
1434 = 14 Mk. 12 fc.
1436 = 10 Mk.
»aus dem Wasser« / vom Speicher 1437 = 13 Mk. / 14 Mk. 12 fc. / von Polen geliefert 15 Mk.
in England 1438 = 12 Mk.
wohlfeil 1443 = 5 Mk.
auf Gothland 1445 = 20 Mk.
in Antwerpen 1446 = 13 Mk. 18 fc.
in Riga 1458 = 18 gute Mk.
8. **Malz.** 1 Centner (100 Scheffel) = 4 Quartiere = 1⅛ Last.... 1399 = 6 Mk. 18 fc.
ersten Kaufes in Danz. 1427 = 17 Mk. 18 fc.
war in Lübeck zu verkaufen 1427 = 13 Mk. 8 fc.
1443 = 22 Mk. 9 fc.
Marktpr. auf Gothland 1445 = 10 Mk.
in Riga 1458 = 14 gute Mk.
9. **Mehl.** 1 Tonne[1054] (1 Last = 6½ Mk.)
1399 = 9 fc. 22 Pf.
(in England) 1407 = 2 Mk.
(in Dänemark) 1410 = 19 fc.
in Danzig eingekauft 1437 = 1 Mk. 12 fc.
in die Fremde verkauft 1437 = c. 4 Mk.
1438 = 2 Mk. 18 fc.
1445 = 1 Mk. 5 fc.
(in Schweden) 1452 = 14 fc.
(nach Holland) 1453 = 1 Mk.
10. **Schwadengrütze.**
1 Stein..... 1415 = 11 fc.

1054) Eine Schiffslast war = 16 Tonnen, ein Centner = 120 Tonnen.

11. **Waizen.** 1 Last... 1399 = 5 Mk.
1403 = 6 Mk. 7 fc.
(nach Holland) 1406 = 6 Mk. 24 fc.
1423 = 18 Mk.
1425 = 17 Mk.
1426 = 6 Mk. 24 fc.
(in Dänemark) 1429 = 15 Mk.

Waizen. 1 Last... 1433 = 18 Mk.
(nach England) 1434 = {20 Mk. / 25 Mk. 12 fc.
in Danzig 1438 = 36 Mk.
in England 1438 = 76 Mk. 12 fc.
(»theuer«) 1439 — 39 Mk.
»wohlfeil« 1443 = 7 Mk.

I. Gewand- und Laken- (Tuch-) Handel.

Die zahlreichen Laken- oder Tuchsorten, die in Danzig zum Verkaufe kamen, führten ihre Namen meistens von dem Lande oder der Stadt, wo sie fabricirt waren. Nach den Ländern unterschied man Englische, Flandrische, Holländische und Preussische Laken, neben welchen auch Litthauische, Polnische und Irische genannt werden, ohne dass sich jedoch über diese letzteren 3 Sorten eine Preisbestimmung überliefert findet. Ausser den eigentlichen Laken gab es aber noch zwei andere Arten von Kleiderstoffen, einen dünnern feinern und einen gröbern, dickern[1052]). Zu jenen gehörte die Saye und der Arras oder Rasch; zu den gröbern Stoffen der in England fabricirte Kersey und wahrscheinlich auch der Bollard. Das Tuch kam aus der Fremde in grossen Paketen, welche Terlinge hiessen; jedes einzelne Stück war in eine wollene Decke, Slagdok, eingeschlagen, und sollte ebenso wie das in Danzig selbst fabricirte Tuch an einer bleiernen »Loye« ein Siegel zum Zeichen, dass es von einem amtlichen »Wandstreicher« untersucht und gemessen worden, führen; doch wird nicht selten »ungesiegeltes« ausländisches Tuch in den Verkehr gebracht. In Danzig war für alles Tuch das Kulmische Ellenmaass in Gebrauch, welches sich zum Rheinländischen wie 12:11 verhält[53]). Ein in Danzig fabricirtes Stück Tuch musste 30 Ellen lang und 2 Ellen breit sein[54]); ein Stück Englisches Tuch enthielt 42—44 Preussische Ellen. Man verkaufte im Grosshandel das Tuch in der Regel in ganzen (»helen«) oder halben Stücken; doch mussten die halben Stücke an beiden Enden mit Eggen eingefasst sein.

1. **Alstedische** (Flandrische) **Laken.**
1 Stück.....1430 = 6 Mk. 12 fc.
ein rothes unbesiegeltes 1430 = 6 Mk.
1433 = 7 Mk. 6 fc.
Marktpr. in Schweden 1445 = 12 Mk.

2. **Amsterdammische Laken.**
1 Stück..(schwarzes) 1436 = 18 Mk. 18 fc.
1441 = 21 Mk. 6 fc.
1447 = 9 Mk. 18 fc.
½ Stück zu Hosen 1447 = 10 Mk.
1452 = 16 Mk. 18 fc.
(in Riga) 1458 = 12 Mk.

3. **Arras, auch Harras** (Rasch).
1 Stück[55])..... 1390 = 3 Mk.
(doppeltes) 1426 = 7 Mk.
(einfaches) 1426 = 3 Mk.
(zwei halbe) 1430 = 16 Mk. 12 fc.
1433 = 8 Mk. 6 fc.
ein schwarzes 1433 = 18 Mk. 0 fc.
1438 = 7 Mk.
1442 = 8 Mk.
1443, 1444 = 7 Mk. 18 fc.
1448 = 8 Mk. 6 fc.

1052) Vgl. Hüllmann Städtewesen des MA. I. 245.
53) Vgl. meine Geschichte von S. Marien I. p. 33. n. 2.
54) Alte Willkür X. 1. f. 33. a.
55) 1445 kostet eine Elle = 6½ Scot; danach müsste das Stück etwa 28 Ellen enthalten haben.

4. **Bergische** (Flandrische) **Laken.**
1 Stück.. (grünes) 1404 = 11 Mk.
1408 = 12 Mk.

5. **Beverleysche** (Englische) **Laken.**
1 Stück..... 1414 = 8½ Mk.
(blaues) 1435 = 18 Mk.
1436, 1445, 1446 = 19 Mk.

6. **Bollard**[1056]) (?)
1 Zimmer.. rothes 1424 = 30 Mk.
schwarzes 1424 = 35 Mk. / 35 Mk. 12 fc.
rothes, schwarzes 1422 = 30 Mk. / 32 Mk.
1433 = 36 Mk.
1446 = 33 Mk.

7. **Bonnitken** (eine Art Mützen).
1 Dutzend..... 1438 = 2 Mk. 12 fc.
1438 = 2 Mk. 18 fc.

8. **Brüggesche Laken**[57]).
1 Stück... graues 1430 = 33 Mk.
1448 = 53 Mk. / 54 Mk. / 56 Mk. 12 fc. / 58 Mk.
1449 = 58 Mk.
1451 = 52 Mk. / 54 Mk.

9. **Brüsseler Laken.**
1 Stück.. (ein langes
von 54 Ellen) 1404 = 41 Mk.
1404 = 23 Mk. 12 fc.
1402 = 21 Mk.
(ein kurzes schwarzes) 1405 = 32 Mk.
(ein kurzes weisses) 1405 = 15 Mk.

10. **Cammerikesche** (Cambrayesche) **Laken.**
1 Stück.....1426 = 14 Mk.

11. **Camper** (Niederländische) **Laken.**
1 Stück.....1442 = 9 Mk. 12 fc.
(Marktpr. auf Gothland) 1445 = 16 Mk.

12. **Colchestrische** (Englische) **Laken.**
1 Stück.. (2 halbe) 1433, 1434 = 14 Mk.
1438 = 17 Mk.
(2 halbe) 1443 = 20 Mk.

Colchestrische (Englische) **Laken.**
(2 halbe) 1444 = 16 Mk. 12 fc. / 18 Mk.
1444 = 23 Mk.
1447 = 14 Mk.
(Einkauf) (Verkauf) 1448 = 14 Mk. 12 fc. / 15 Mk. 12 fc.
1449 = 16 Mk. 12 fc.

13. **Delremundische**[58]) (Dendermond.) **Laken.**
1 Stück.....1424 = 11 Mk. 6 fc.
1426 = 11 Mk.
1429 = 11 Mk. 13 fc.
1432 = 11 Mk. 12 fc.
1433, 1434 = 11 Mk.
1435 = 13 Mk. 4 fc. / 14 Mk.
1438 = 14 Mk. / 16 Mk.
1441 = 14 Mk. 12 fc. / 15 Mk. / 15 Mk. 20 fc.
1444 = 12 Mk.
(Marktpr. in Schweden) 1445 = 19 Mk.

14. **Englische Laken**[59]).
1 Stück.....1399 = 4 Mk.
blaue 1445 = 7 Mk.
weisse zu Mänteln 1445 = 6 Mk. 18 fc.
(nach Schweden) 1452 = 10 Mk.
ein weisses 1452 = 16 Mk.

15. **Dordrechter Laken.**
1 Stück. (in Dänemark) 1424 = 11 Mk. 16 fc.

16. **Edyngische** (?) **Laken.**
1 Stück.....1444 = 17 Mk.

17. **Erdische** (?) **Laken.**
1 Stück schwarze..
(in Schweden) 1452 = 10 Mk.

18. **Harderwykesche** (Niederländische) **Laken.**
1 Stück. (in Schweden) 1453 = 10 Mk.

19. **Hernthalische** (Flandrische) **Laken.**
1 Stück.....1401 = 10 Mk.
1414 = 9 Mk. 6 fc.
1437 = 25 Mk.

20. **Kersey**[60]). 1 Stück. 1435 = 11 Mk.
1437 = 10 Mk. 12 fc.
1442 = 8 Mk.

1056) Es wird in der Regel wie Pelzwerk zu je 1000 Zimmern berechnet, dagegen werden 1426 in einem Terlinge Laken 29 halbe Bollards mit einer Slagdoke befindlich verzeichnet.

57) 1447 kostet 1 Elle = 19 fc.; danach würde ein Stück c. 70 Ellen enthalten haben.

58) 1395 wird schwarzes und graues Tuch dieser Art zum Einkleiden der Wappner verwandt.

59) So wurden, wie es scheint, die gröbern Sorten, die aus England kamen, insgemein genannt.

60) grobes wollenes Zeug in der Grafschaft Kent bereitet.

Kersey.
1 Paar Kersey-Hosen
eines Steuermannes 1429 = 20 fc.

21. **Kogel** (eine Art von Mützen).
1 Kogel..... 1429 = 3 Mk.
eine rothe 1445 = 8 fc.

22. **Kumesche** (?) **Laken.**
1 Stück..... 1434 = 10 Mk. 12 fc.

23. **Kortryksche** (Flandrische) **Laken.**
1 schwarzer Rock von
Kortr. Laken 1426 = 6 Mk. 16 fc.

24. **Leydener Laken.**
1 Stück..... 1423 = 30 Mk.
1436 = 22 Mk. 2 fc.
1441 = 22 Mk. / 25 Mk.
1452 = 15 Mk.,
(in Riga) 1458 = 14 Mk.

25. **Londoner** (hochrothe) **Laken.**
1 Stück v. 44 Ellen[1061]) 1437 = 55 Mk. / 60⅓ Mk.
1 Stück v. 16 Ellen[62]). 1446 = 26 Mk.

26. **Lyndische** (Englische) **Laken.**
1 Stück..... 1438 = 11 Mk. 12 fc.

27. **Mechlische** (Flandrische) **Laken.**
1 Stück[63]). (schwarz.) 1404 = 13 Mk. 6 fc.
(rothe und grüne) 1404 = 12 Mk.
1408 = 15 Mk. 6 fc.
weisse zu Mänteln für
die Ritter 1445 = 26 Mk.

28. **Mestensche** (?) **Laken.**
1 Stück..... 1423 = 8 Mk. 18 fc. / 9 Mk. 6 fc.
2 halbe 1424 = 10 Mk.

29. **Mützen.**
1 Mütze in Flandern 1394 = 3 fc.
weisse 1399 = 8 fc.
(Sammtmütze für die
Hochmeister) 1400 = 4 Mk.
1404 = 8 fc.
(Scharlachmütze aus
Flandern 1426 = 4 Mk. 12 fc.
aus Flandern 1426 = 1 Mk. 16 fc.
„ „ 1426 = 2 Mk.
1 Mütze mit 4 »Kluwen« (?) 1426 = 2 Mk. 6 fc.
mit 2 Kluwen 1426 = 12 fc.
1438 = 12 Pf.

30. **Neerdische** (Naarden) **Laken.**
1 Stück..... 1452 / 1453 / 1458 = 8 Mk.

31. **Nymevynsche**[64]) (Nimwegen?) **Laken.**
1 Stück zu 40 Ellen 1424 = 14 Mk. 6 fc.
2 halbe 1424 = 15 Mk.
1424 = 16 Mk. 12 fc.
1429 = 16 Mk. 9 fc. / 17 Mk. 6 fc.
(1 Elle = 9 fc.) 1430 = 15 Mk.
1432 = 14 Mk.
1433 = 15 Mk.
1434 = 15 Mk. 12 fc.
1435 = 17 Mk. 12 fc.
1438 = 19 Mk. 21 fc.
1439 / 1441 = 21 Mk. 12 fc.
1442 = 18 Mk.
1444 = 17 Mk. 12 fc.
1445 / 1446 = 17 Mk. 18 fc.
1447 = 17 Mk.
1448 = 16 Mk. / 16. 18 Mk.
1449 = 16 Mk. / 16. 12 Mk.
1451 = 15 Mk.

32. **Oudenardische Laken.**
1 Stück (meist 2 halbe) (halb weiss halb Gold) 1424 = 14 Mk. 18 fc.
1432 = 13 Mk. 12 fc.
(rothes) 1432 = 11 Mk. 6 fc.
1436 = 21 Mk.
1438 = 20 Mk. 12 fc.
1440 = 16 Mk. 6 fc.
2 halbe Königsgewand 1445 = 8 Mk. 12 fc.
1448 = 15 Mk. 18 fc.
1452 = 14 Mk. 18 fc.

33. **Poperinger** (Flandrische) **Laken.**
1 Stück.. (gelbes) 1408 = 4 Mk.
(breites) 1435 = 18 Mk.
1446 = 9 Mk.
1449 = 15 Mk. 12 fc.
1451 = 15 Mk. 6 fc.

34. **Preussische Laken.**
1 Stück Konitzer
Laken..... 1404 = 5 Mk. 6 fc.

1061) Die Elle ist zu 1 Mk. 6 fc. und 1 Mk. 9 fc. berechnet.
62) Die (»Preussische«) Elle ist zu 1 Mk. 15 fc. berechnet.
63) 1447 wird die Elle zu 1⅓ fc. berechnet.
64) es werden blaue, schwarze, rothe und grüne genannt.

Preussische Laken.
1 St. graues Marienburger ... 1402 = 4 Mk. 4 fc.
graues Litthauer.
Mitteltuch ..... 1462 = 1 Mk. 18 fc.
40 Ellen roth u. blaues zur Einkleidung von Litthauern ..... 1408 = 5 Mk.
20 Ellen graues Gewand für einen Knecht ..... 1405 = 1 Mk. 6 fc.
2 kleine Stücke graues Landtuch ..... 1408 = 3 Mk. 4 fc.

35. **Roseken** (Flandrische) **Laken.**
2 halbe Stücke ... 1428 = 18 Mk.
1426 = 10 Mk. 6 fc. / 11 Mk. 9 fc. / 12 Mk. 12 fc.
1430 = 10 Mk.
1432 = 10 Mk. 9 fc.
1436 = 14 Mk.
1437 = 14 Mk. 16 fc.
1447 = 10 Mk. 12 fc.

36. **Saye** (dünnes Wollenzeug).
1 Stück schwarze S. 1442 = 16 Mk.

37. **Schottische Laken**[1065]).
100 Ellen ..... 1407 = 12 Mk.
(weisse) 1428 = 18 Mk.

38. **Stockbreit** (Englische Laken).
1 Stück ..... 1424 = 6 Mk.
grünes 1429 = 5 Mk.
1438 = 4 Mk. 12 fc.
1445 = 3 Mk.
1446 = 3 Mk. 12 fc.

39. **Tynische** (Flandrische) **Laken.**
1 Stück ..... 1390 = 10 Mk.
1449 = 14 Mk. 6 fc.
1451 = 15 Mk.
1452 = 14 Mk. 18 fc.

40. **Valentische**[66]) (etwa Valenciennes) **Laken.**
1 halbes Stück .... 1406 = 7 Mk.

41. **Wand**[67]). 100 Ellen 1424 = 24 Mk.

42. **Werbische** (?) **Laken.**
1 Stück graues ... 1408 = 14 Mk. 5 fc.

43. **Yprische Laken.**
1 Stück ..... 1390 = 15 Mk.
(für den Hochmeister) 1402 = 19 Mk.
(ein weisses für den Bischof v. Liefland) 1406 = 16 Mk.
ein schwarzes 1406 = 16 Mk.
1409 = 14 Mk.
ein braunes 1421 = 40 Mk.
1428 = 31 Mk. / 32 Mk.
schwarzes 1434 = 42 Mk.
1434 = 42 Mk. 12 fc.
blaues 1435 = 44 Mk.
(?) für die Diener des Hochmeisters .... 1445 = 22 Mk. 12 fc.
Marktpr. auf Gothland 1445 = 72 Mk.
1449 = 43 Mk. / 44 Mk. / 45 Mk.
eingekauft 1451 = 41 Mk.
verkauft 1451 = 44 Mk.
1452 = 46 Mk. / 49 Mk.
schwarzes

K. Haus- und Wirthschaftsgeräthe.

1. **Aexte.** 1 Axt ..... 1397 = 4 fc. 4 Pf.
2. **Messer.**
1 Dutz. Litthauische 1404 = 18 fc. 6 Pf.
3. **Mulden.** 1 Kalkmulde 1400 = 12 Pf.
1 Milchmulde .... 1400 = 24 Pf.
4. **Säcke.** 1 Sack ..... 1397 = 1 1/2 fc.
5. **Schaufeln.** 1 Schaufel 1400 = 1 fc. 18 Pf.
6. **Schüsseln.** 1 grosse. 1400 = 1 fc. 6 Pf.
60 kleine ..... 1400 = 6 fc.
7. **Wagen.**
1 kleiner Reisewagen. 1412 = 10 Mk.
4 beschlagene Wagenräder ..... 1438 = 2 Mk. 17 fc.

L. Holz- und Waldwaaren.

a. Holz[68]).

1. **Bogen-** oder **Eibenholz.** 1 Kleinhundert = 2 Schock oder 120 Bretter.
(in Polen) 1427 = 14 Mk.

Bogen- oder **Eibenholz.**
Durchschnittpreis in England 1438 = 51 Mk.

1065) Ob hierunter wollene Zeuge oder Leinwand zu verstehen sei, wage ich nicht zu entscheiden.

66) Vielleicht gleichbedeutend mit Nr. 39.

67) Gegenwärtig heisst so ein grobes Litthauisches Tuch; in den Ordenspapieren wird es stets als aus England eingeführt bezeichnet.

68) Brak-Holz wird stets zur Hälfte des Preises des guten Holzes berechnet.

2. Brennholz.
1 Ruthe[1069]). im Stadtwalde 1422 = 2 Mk. 24 fc.
1442 = 4 Mk. 19 fc.

3. Dielen[70]).
1 Schock, .in Polen 1430 = 8 Mk. 20 fc.

Dielen. 1 Schock .... nach Danzig geliefert } 1434 = 8 Mk. – 5 Mk. 12 fc.
2 Sorten auf einer Holztraft } 1436 = 5 Mk. – 4 Mk. 12 fc.
Durchschnittpreis in England 1438 = 32 Mk.

4. Eichenholz (Balken).
Ein eichener Balken[71]) 22½ Ellen lang, im Vogelende 1½ F..... 1379 = 3½ fc.
,, ,, ,, 30 Ellen lang..... 1379 = 6 fc.
,, ,, ,, 18 Ellen lang 14 Daumen dick..... 1434 = 1 Mk. 8 fc.
,, ,, ,, 12 Ellen lang 9 Daumen dick..... 1434 = 8 fc.
,, ,, ,, 18 Ellen lang 14 Daumen dick..... 1438[72]) = 1 Mk. 7 fc.
,, ,, ,, 12 Ellen lang 9 Daumen dick..... 1438 = 8 fc.

5. Fichtenholz. 1 Schock Fichtenholz 45—50 F. lang, am Vogelende 1 F. u. 1 Hand br. 1379 = 11 Mk.
in verschied. Dimens. 1379 = 10 Mk.

6. Flössholz (Flotholt?).
1 Hundert (?)..... 1438 = 20 Mk.

7. Klappholz[73]).
1 Grosshundert 1426 = 9 Mk.
in Danzig 1427 = 7 Mk. 6 fc.
in Lübeck 1427 = 12 Mk. 12 fc.
1429 = 7 Mk. – 8 Mk.
(von Ostrolenka) 1434 = 7 Mk.
1437 = 7 Mk. 6 fc.
1438 = 9 Mk. – 12 Mk.
in England 1438 = 34 Mk.
in England 1445 = 32 Mk.

8. Knarrholz[74]).
1 Grosshundert.. 1428 = 12 Mk.

9. Koggenborten.
1 Grosshundert.. 1431 = 36 Mk.

10. Masten.
1 Mast.....in Polen 1430 = 6 Mk.
1 Ell. u. 1 Quart. dick 1431 = 7 Mk.

11. Riemen (Ruderholz).
1 Grosshundert.... von Polen eingelief. } 1434 = 5 Mk.
(26, 28 u. 30 F. lang)... 1436 = c. 5 Mk.
»gehauene« ...1438 = 9 Mk.
Durchschnittpreis in Engl. grosse 1438 = 72 Mk. – kleine 1438 = 32 Mk.

12. Stab- oder Schöf- oder Tonnenholz.
1 Hundert[75]).... Durchschnittpreis in England } 1438 = 40 Mk.

13. Wagenschoss[76]).
1 Grosshundert.... (1 Fuss breit)..Polen } 1426 = 2 Mk. 6 fc.
1427 = 4 Mk. 6 fc. – 4 Mk. 2 fc.
in Lübeck 1427 = 8 Mk. 8 fc.
1432 = 10 Mk.
(Polen) 1434 = 3 Mk. 12 fc.

1069) Alte Willkür X. 1. f. 27. a: »Ouch fal des Borneholtczes lenge feyn achtehalbefufz«.

70) Von diesen Dielen werden noch unterschieden »Schneide-Rahnen«. 1430 übernimmt ein Polnischer Kaufmann zu liefern: 2 Schock Schneide-Rahnen, je 12 Ellen lang und die kleinste am Wipfelende 3½ Quartier dick, und 1 Schock je 15 Ellen lang, die kleinste am Wipfelende 3 Quartier dick, »alle wol gevleket vnd en fal keyn vul Rôn noch eſtich mede fyn«, das Schock zu 20 Mk. — 1437 kosten 6 Schock je 23 Fuss lang und 3 Quartier am Vogelende dick, das Schock 18 Mark.

71) 1427 werden in Polen bestellt eichene Hölzer à 40 Fuss lang, 1 Elle an der Kante; eichene Balken à 32 F. lang.

72) Bei der Bestellung in Polen wird ausserdem ausbedungen, jeder Balken soll sein »to ſcharper egge gewracht alſe to dem enge alſe to dem ſtamm«.

73) Vgl. oben p. 245. n. 864. Für Klappholz und Wagenschoss waren in Danzig folgende zwei Maasse neben einander im Gebrauch: a) 1 Grosshundert = 12 Rincken (rynge) = 24 Kleinhundert = 48 Schock = 2880 Bretter. b) 1 Sechszig = 60 Kleinhundert = 7200 Bretter.

74) Man hält es für gleichbedeutend mit Klappholz (Sartor.-Lappenberg UB. p. 474). 1427 werden dem Werthe nach 2c Knarrholz = 4c Wagenschoss und 1429 15c Knarrholz = 34c Wagenschoss gerechnet.

75) Im 16 Jahrhundert war das Maass für das Stabholz in Danzig folgendes: 1 Hundert = 16 Rincken = 32 Schock = 1920 Stäbe.

76) Vgl. Abschnitt 14. p. 245. n. 864 und oben unter Klappholz.

Wagenschoss.

1436 = 3 Mk. 4 fc.
(Masovien) 1437 = 2 Mk. 18 fc.

Wagenschoss.

1438 = 5 Mk.
in Yarmouth Durchschnittpreis . . . . . 1438 = 24 Mk.

b. Waldwaaren.

1. **Asche.** Nach einer ausdrücklichen Erklärung des Rathes von Antwerpen[1077]) waren die Aschentonnen, welche man dort aus Danzig erhielt, mit einer Bärenklaue, die aus Riga mit einem Hirschhorne, die von Pernau mit einem »Salm« (»zalleme«, etwa Lachs?) gezeichnet. Nach diesen Zeichen werden im Danziger Handel 2 Gattungen Asche: Bärenklau u. Hornasche unterschieden. Im 18 Jahrhundert verstand man in Danzig unter Bärenklau die weisse Waidasche[78]). Beide Gattungen wurden nach Lasten berechnet, deren jede 12 Fass, wahrscheinlich vom Gewichte eines Schiffpfundes enthielt. Ausserdem wurde aus Skandinavien auch Blekingische Asche eingeführt, die nach Tonnen (?) berechnet wird. In folgender Preisberechnung ist, wo nicht eine besondere Gattung genannt wird, stets Bärenklau gemeint.

1 Last . . (in Bornholm) 1426 = 17 Mk.
Brak-Asche 1427 = 12 M. / 9 Mk.
1429 = 14 Mk. / 17 Mk.
in Flandern 1431 = 19 Mk. 12 fc.
1434 = 14 Mk. 12 fc.
in England 1438 = 28 Mk.
Hornasche in Engl. 1438 = 24 Mk.
in Engl. 1445 = 28 Mk.
Hornasche 1445 = 24 Mk.
auf einem Spanischen (?) Schiffe 1445 = 56 Mk.
in Antwerpen 1446 = 12 Mk. 12 fc.
nach Holland 1453 = 7 Mk.
in Riga 1458 = 5 Mk. 8 fc. / 5 Mk. 16 fc.
ebendas. wohlfeil 1458 = 4 Mk. 16 fc.

2. **Honig.**

1 Tonne (12 = 1 Last) . . 1399 = 3 Mk. 6 fc.
1400, 1401, 1402, 1403 = 3 Mk.
Honig. 1 Tonne . . . . . 1409 = 3 Mk. 19 fc.
in Tuchel 1409 = 1 Mk. 16 fc.
1435 = 7 Mk. / 6 Mk. 16 fc.
1441 = 8 Mk. 6 fc. / 12 Mk.
1442 = 6 Mk. 8 fc.
»sehr wohlfeil« 1443 = 1 Mk. 6 fc.

3. **Kohlen.** 1 Fuder (?) . . 1445 = 12 fc.

4. **Pech.**

1 Last . . in Bornholm 1426 = 9 Mk.
in England 1438 = 20 Mk.

5. **Theer.**

1 Last = 12 Tonnen . . 1399 = 2 Mk. 12 fc.
1417 = 5 Mk. 16 fc.
in England 1438 = 32 Mk.
in Antwerpen 1446 = 14 Mk. 9 fc.
nach England 1452 = 12 Mk.

6. **Wachs.** Es kam nach Danzig in Behältnissen, welche Stroe oder Mense hiessen, deren jedes dann wieder mehrere Fastagen oder Bodeme enthielt, in welchen das Wachs in grossen Stücken lag, die nach dem Gewichte verkauft wurden. »Wachsschmelzer« beschäftigten sich in Danzig mit der Fabrikation des Wachses. Berechnet wurde das Wachs entweder nach Steinen zu 24 Pfund, oder gewöhnlicher nach Schiffpfunden, deren jedes 20 Liespfund oder 320 Marktpfund enthielt.

1 Schiffpfund . . . . 1399 = 4 Mk. 14 fc.
1418 = 37 Mk. / 40 Mk.
1421 = 32 Mk.
1422 = 32 Mk. / 35 Mk.
1425 = 35 Mk. 12 fc. / 39 Mk. 18 fc.
1426 = 35 Mk. 12 fc.
1429 = 27 Mk. 12 fc. / 31 Mk.
Litthauisches . . . . . 32 Mk. 12 fc.
1430 = 29 Mk.
1432 = 29 Mk.
1433 = 32 Mk.
im Einkauf 1434 = 28 Mk.

1077) d. d. 29 März 1475. Schbl. 44. n. 3871.
78) Vgl. Danziger Willkür von 1761. Cap. IX Art. 4. p. 179.

Wachs.

1 Schiffpfd. . . im Verk. 1434 = 29 Mk. / 30 Mk. / 38 Mk.
1435 = 29 Mk. / 32 Mk. 18 fc.
im Einkauf / auf Lieferung 1436 = 30 Mk. / 38 Mk.
verkauft 1436 = 30 Mk. / 34 Mk.
1437 = 32 Mk. 12 fc.
1438 = 32 Mk. 12 fc.
(?) Mede-Wachs 1438 = 33 Mk.
Russisches 1438 = 35 Mk. 12 fc.
in Flandern 1438 = 49 Mk.
1439 = 44 Mk.
eingekauft 1440 = 44 Mk. 12 fc. / 45 Mk.
verkauft 1440 = 45 Mk.
eingekauft 1441 = 50 Mk.
verkauft 1441 = 52 Mk.
Rigaisches, Russisches 1442 = 42 Mk. / 51 Mk. / 52 Mk. / 48 Mk.
1443 = 38 Mk.
im Einkauf 1444 = 39 Mk. / 40 Mk.
eingekauft 1445 = 40 Mk. / 41 Mk.

Wachs.

eingekauft 1445 = 42 Mk. / 42 Mk. 12 fc.
verkauft 1445 = 36 Mk. 12 fc. / 39 Mk. / 43 Mk.
eingekauft 1446 = 40 Mk. / 43 Mk.
verkauft 1446 = 43 Mk. / 44 Mk.
eingekauft 1447 = 40 Mk. / 41 Mk.
verkauft 1447 = 38 Mk. / 42 Mk.
eingekauft 1448 = 37 Mk. / 39 Mk.
verkauft Rigaer 1448 = 40 Mk.
verkauft 1448 = 44 Mk.
eingekauft 1449 = 38 Mk. / 38 Mk. 12 fc. / 42 Mk. / 43 Mk.
aus Heilsbey . . . . . .
verkauft 1449 = 44 Mk.
(Mede-Wachs) verkauft 1450 = 39 Mk. / 1450 = 39 Mk. 6 fc.
(Mede-Wachs) eingekauft 1450 = 37 Mk. / 1450 = 38 Mk.
(Russisches) 1452 = 38 Mk. / 40 Mk.
(in Riga) 1458 = 45 Mk.

M. Hopfen.

Ein Schiffpfund = 18 Liespf. (sehr theuer in Stockholm) 1395 = 6 Mk.
1429 / 1430 = 4 Mk.
1435 = 3 Mk. 12 fc.
Ein Schiffpfund . . . 1437 = 4 Mk. 12 fc.
1440 = 6 Mk. / 6 Mk. 12 fc.
1441 = 9 Mk. 20 fc.
1442 = 7 Mk. 4 fc.
(in Riga) 1458 = 10 Mk. 16 fc.

N. Leinene, gewirkte und seidene Stoffe.

1. **Atlas.** 1 Elle . . . . . 1401 = 10 fc.
2. **Borten.** 1 Elle goldene Borten z. Ornate 1399 = 15 fc.
1 Elle rothseidene z. Messgewand. 1399 = 1 fc.
3. **Damast.** 1 Elle . . . . 1444 = 3 Mk.
blauer 1445 = 1 Mk. 3 fc.
4. **Gewirkte Stoffe.**
1 guldenes Tuch . . 1404 = 8 Mk.
1 guldenes Stück . . 1414 = 12 Mk. 12 fc.
1 Boldichen . . . . . 1414 = 5 Mk. 12 fc.
5. **Gürtel.** 1 silberner . 1434 = 13 Mk.
1 Gürtel . . . . . 1438 = 6 Mk.
6. **Kannefas**[1079] (Segeltuch).
1 Cent = 100 Ellen in Baie 1438 = 16 Mk. / 24 Mk.
7. **Leinwand.** 1 Cent = 100 Ellen.
(»gebleichte«) 1397 = 2 Mk. 19 fc.
Westphälische zur Leibwäsche d. Hochmeisters 1400 = 5 Mk.
(blaue z. Kaselfutter) 1404 = 8 Mk. 9 fc.

1079) Vgl. oben Abschnitt 3.

Leinwand.

1415 = 3 Mk. 3 fc.
eingekauft 1435 = 3 Mk. 6 fc.
verkauft 1435 = 3 Mk. 12 fc.
1442 = 4 Mk.
(gebleichte) 1445 = 3 Mk. 8 fc.
Ulster L. 1445 = 4 Mk. 6 fc.
Westphälische 1445 = 5 Mk.
Sackleinwand 1445 = 2 Mk. 8 fc.
(Reppleinwand) 1446 = 4 Mk. / 4 Mk. 12 fc.
1447 = 4 Mk. 6 fc.
nach England: 1452 = 9 Mk. 6 fc. / 8 Mk.
kleine L. = 50 Mk.

Leinwand.

in Riga 1458 = 3 Mk.

8. **Seidene Tücher.**

1 Tuch..... 1402 = 8 Mk. / 1408 = 6 Mk. / 5 Mk. 12 fc.
Eine Hand-Twele (?)
mit Gold und Seide 1415 = 3 Mk.

9. **Tischlaken.** 1 Elle. 1399 = 3 fc.
1 Elle (Atrasch [?] zu Tischlaken) 1401 = 4 fc.
1416 = 3 fc. 6 Pf.
1417 = 24 Pf.
3 Stück Tischlaken und
4 Handtücher..... 1397 = 1 Mk. 9 fc.

O. Lentelwaare (?).

1 Cent..... 1411 = 1 Mk. 6 fc.
1445 = 3 Mk. 8 fc. / 4 Mk.

P. Metalle und Mineralien.

1. **Blei.** 1 Centner... 1397 = 15 fc.
(zum Löthen) 1389 = 21 fc.
1400 = 17½ fc.
1437 = 2 Mk. 12 fc.
1442 = 3 Mk.
1449 = 1 Mk. 18 fc.

2. **Draht.** 6 Schiffpfund und 1 Liespfund besten Messingdraht.. 1410 = 3 Mk. 18 fc.
1 Stück Hirschberger Draht..... 1446 = 14 fc.

3. **Eisen.** Es gab in Danzig Schwedisches Eisen oder Osemund, Landeisen, das hauptsächlich bei Bütow gewonnen wurde, und ausserdem Ungarisches[1080]) und Spanisches[81]) Eisen. Letzteres wird nach Mille (wohl 1000 Pfund), das andere nach Lasten berechnet. Ein Last=8 Schiffpfund = 12 Fass. Bei den folgenden Preisbestimmungen ist, wo es nicht anders angemerkt ist, Osemund gemeint.

1 Schiffpfund..... 1387 = 2 Mk. / 2 Mk. 12 fc.
([?] Reymstädter Eisen)..... 1408 = 1 Mk. 9 fc.
1423 = 5 Mk.
(Bütowisches Eisen) 1427 = 2 Mk. 12 fc.

Eisen.

1428 = 3 Mk. 18 fc. / 4 Mk.
1431 = 3 Mk. 18 fc. / 4 Mk. 6 fc.
1439 = 5 Mk. / 4 Mk. 18 fc.
1441 = 5 Mk. 6 fc.
1442 = 5 Mk. / 4 Mk. 12 fc.
1444 = 5 Mk.
1445 = 4 Mk. 18 fc.
1446 = 4 Mk. 12 fc.
1447 = 4 Mk. 4 fc.
1448 = 4 Mk. 18 fc.
1451 = 3 Mk. 6 fc.
1452 = 3 Mk. 18 fc.
(Bütowisches Eisen) 1453 = 3 Mk. 8 fc.
(in Riga) 1458 = 3 Mk.

4. **Glas.** 1 Schock Gläser-Konventsgläser 1415 = 8 fc.
grosse Schenkbecher 1415 = 12 fc.
kleine Schenkbecher 1415 = 6 fc.
lange Märzgläser 1416 = 1 Mk.
Pfaffengläser 1416 = 2 Mk.
Schenkgläser 1416 = 24 Pf.
Konventsgläser 1416 = 10 fc. / 16 fc.

1080) Ueber den Werth des Ungarischen Eisens findet sich 1424 eine Notiz, nach welcher 2 Last gegen 25 Tonnen Heringe eingetauscht werden. Hienach wäre die Last auf etwa 60 Mark (?) berechnet worden.

81) Auch über dieses findet sich nur die eine Notiz, dass 1419 das Mille 4½ schwere Nobel also 14 Mark gegolten habe.

Glas. Gläser 1420 = 8 ſc.
Setzegläser 1420 = 12 ſc.

5. **Gothländische Schlosssteine.**
1 Last..... 1403 = 14 ſc.

6. **Kalk**[1082]. 1 Last gothischer Kalk.... 1399 = 1 Mk.

7. **Kupfer.** Von diesem aus Ungarn über Krakau und Thorn nach Danzig hinuntergebrachten Metalle gab es sehr verschiedene Sorten; einestheils unterschied man rohes und »geschlagenes«, graues, hartes und Herzkupfer, anderntheils nach den Orten, aus denen sie herkamen, Lebentzer, Schmolnitzer und Gilnitzer[83]) Kupfer. Man berechnete es theils nach Tonnen und Maassen (Meyſen), theils nach Schiffpfunden, theils nach Centnern; die bis jetzt vorhandenen Notizen gestatten nicht das Verhältniss, das zwischen diesen verschiedenen Maassen stattfand, festzustellen. Wir reihen nur die Angaben an einander, welche sich auf ein und dasselbe Maass beziehen.

Ein Centner 1402 = 2 Mk. 22 ſc.
aus Neu-Szandek 1426 = 8 Mk. 12 ſc.
Schmolnitzer 1447 = 7 Mk. 18 ſc. / 8 Mk.
»geschlagenes« 1448 = 8 Mk. 6 ſc.
»hartes« 1448 = 2 Mk. 12 ſc. (?)
1449 = 7 Mk. 12 ſc.
1451 = 7 Mk. 6 ſc.

8. **Nägel.** 1 Schock Bodennägel..... 1399 = 1 ſc.
Lattennägel..... 1403 = 10 Pf.

9. **Salpeter.**
1 Stein = 24 Pfund 1409 = 2 Mk.

10. **Salz.** Preussen war, da die Versuche der Hochmeister im Lande selbst Salzwerke anzulegen, ohne Erfolg geblieben waren, auf fremdes Salz angewiesen, dessen Haupt-Niederlagen sich in Danzig befanden. Man unterschied hier Lissabonisches und Baiensalz, welche man sich durch die Baienfahrten aus Lissabon, Baie und Brouage verschaffte[84]), Vlämisches Salz und das aus den Lüneburger, theilweise auch aus den Odesloer Salzwerken gewonnene und über Lübeck verschiffte Travensalz. Für alle diese Salzsorten war das gleichmässige Maass die Last, welche 16 Tonnen enthielt. Das Cent in Baie war gleich 7½, das Cent in Lissabon = 8 Lasten.

a. Das Lissabonische und das Baiensalz[85]).

1 Last..... 1399 = 8 Mk.
1404 = 16 Mk.
(in England) 1407 = 31 Mk. 6 ſc.
1408 = 3 Mk. 6 ſc. (?)
1422 / 1423 = 23 Mk.
stieg bis 1427[86]) = 120 Mk.
fiel auf = 24 Mk.
1428 = 14 Mk.
1433 = 12 Mk. 16 ſc. / 14 Mk. 2 ſc. / 18 Mk. 6 ſc. / 19 Mk. 6 ſc.
Lissabonisches 1433 = 18 Mk.
1434 = 13 Mk. 12 ſc. / 14 Mk. 24 ſc. / 15 Mk. 6 ſc.
1435 = 15 Mk.
1436 = 18 Mk. 8 ſc. / 21 Mk. 12 ſc.
in Baie 1438 = 21 Mk. 8 ſc.
in Rochelle 1438 = 24 Mk.
nach Reval 1438 = 32 Mk.
1439 = 27 Mk.
in Baie 1440 = 12 Mk.
in Zwin = 22 Mk.
1442 = 15 Mk. 6 ſc. / 12 Mk.
sehr wohlfeil 1443 = 12 Mk. / 4 Mk.
1444 = 13 Mk.
auf Gothland 1445 = 32 Mk.
1448 = 12 Mk.
aus Brouage 1449 = 14 Mk. 6 ſc. / 14 Mk.

1082) wurde aus Schweden gebracht und war in Preussen sehr knapp, daher die andern Preussischen Städte häufig in Danzig um die Erlaubniss baten, hier Kalk für ihre Bedürfnisse einkaufen zu dürfen. In Danzig war der Kleinhandel mit demselben verboten. Alte Willkür f. 27.

83) 1387 finden sich in einer Schiffsladung 4 Sorten Gilnitzer Kupfer, die Meyse zu 3 Mark 6 Scot, 4 Mark 12 Scot, 5 Mark und 5 Mark 6 Scot berechnet.

84) Vgl. Buch II. Abschnitt 1. und 3.

85) Wo es nicht ausdrücklich anders bemerkt ist, beziehen sich die nachfolgenden Preise auf das Baiensalz.

86) Nachricht zweier Chroniken des 15 Jahrhunderts (Bibl. Archivi L. I. 3. und L. I. 9), von denen eine das Jahr 1427, die andere 1428 nennt.

Salz.

1450 = 15 Mk. 6 fc. / 15 Mk. 6 fc. / 16 Mk. 12 fc.
aus Lissabon.....
aus Lissabon 1451 = 16 Mk.
1452 = 12 Mk. 2 fc.
1453 = 11 Mk. 12 fc.
Riga vor Ankunft der / nach Baienflotte 1458 = 21 Mk. / 14 Mk.

b. Vlämisches Salz.

1 Last..... 1408 = 6 Mk.
1420 = 11 Mk.

c. Travensalz.

1 Last..... 1424 = 17 Mk. 11 fc.
1428 = 37 Mk.
1429 = 22 Mk. 20 fc.
1433 = 21 Mk.

Salz.

1436 = 27 Mk.
1439 = 36 Mk.
1440 = 34 Mk.
1441 = 20 Mk. / 22 Mk. / 24 Mk.
1442 = 21 Mk. 12 fc.
1443 = 32 Mk.
1451 = 20 Mk. 12 fc.

11. **Schwefel.** 1 Fass. 1428 = 10 Mk. 8 fc.
1429 = 7 Mk.
1439 = 10 Mk. 6 fc.

12. **Zinn.** 1 Centner... 1408 = 4 Mk. 2 fc.
1437 = 11 Mk. 12 fc.
1438 = 10 Mk. 18 fc.
1443 = 11 Mk. 18 fc.

Q. Obst und Gemüse.

1. **Birnen.** 1 Scheffel.. 1417 = 4 fc.
2. **Kirschen.** 1 Tonne. 1417 = 16 fc.
3. **Petersilienwurzel.**
1 Tonne..... 1412 = 1 fc. 4 Pf.

Petersilienwurzel. 1415 = 6 fc.
4. **Rüben.** 1 Tonne... 1412 = 9 Pf.
5. **Zwiebel.**
1 Tonne in Schweden 1452 = 12 fc.

R. Oel[1087])

wird theils nach Lasten zu 8 Tonnen, theils nach Pipen, welche einer Last gleichgekommen zu sein scheinen, gemessen

1 Pipe..... 1397 = 16 Mk. 12 fc.
(Last) 1406 = 15 Mk. 2 fc.
1424 = 20 Mk. 12 fc.
in Helsingör 1430 = 26 Mk. 16 fc. / = 53 Mk. (?)
1434 = 31 Mk.
1436 = 47 Mk.

Oel.

1436 = 48 Mk. / 53 Mk.
1447 = 32 Mk.
1448 = 40 Mk.
1449 = 20 Mk.
1451 = 34 Mk.
1452 = 34 Mk.

S. Papier und Pergament.

1. **Papier.**
1 Buch zu Briefen 1400 / 1402 / 1406 = 1 fc. 18 Pf.

2. **Pergament.**
1 Dach = 10 Bogen 1400 = 10 fc.
1402 / 1406 = 12 fc.

T. Pferde.

1 Pferd..... 1339 = 8 Mk. / 20 Mk. / 31/2 Mk.
eine »Schweyke«
(in Gent) 1386 = 13 Mk. 12 fc.
1399 = 6 Mk. 8 fc.
ein Zeltpferd 1401 = 3 Mk.
eine Schweyke 1401 = 3 Mk.

Pferde.

ein Hengst 1408 = 16 Mk.
1424 = 28 Mk.
1431 = 13 Mk.
1432 = 14 Mk.
1442 = 23 Mk.
nach Schweden 1452 = c. 3 Mk.

1087) Ein Scheffel Mohn zum Oelschlagen kostet 1412 = 6—7 fc., 1415 = 1 Mk. 2 fc.

U. Rauch- und Lederwaaren.

1. **Bieberhäute.** 1 Haut 1408 = 3 fc.
in Dänemark 1418 = 4 fc. 10 Pf.

2. **Bieberwammen.**
1 Zimmer = 40 Stück 1421 = 9 Mk.
1434 = 11 Mk. 12 fc.
1438 = 9 Mk.
1439 = 15 Mk.
1441 = 11 Mk.
1445 = 9 Mk.
1446 = 10 Mk. 18 fc.

3. **Beckfelle.** 1 Decher 1428 = 1 Mk. 18 fc.
in Flandern 1438, 1445 = 3 Mk. 5 fc.

4. **Boddemwerk.**
1 Tausend ..... 1438 = 25 Mk.

5. **Clesemes** (ein Pelzwerk).
1 Tausend ..... 1422 = 52 Mk.
1423 = 61 Mk.

6. **Ducker.** 1 Zimmer .. 1435 = 6 Mk.

7. **Eichhornfelle.**
1 Tausend schwarze . 1443 = 34 Mk. 8 fc.

8. **Elendshaut.** 1 Decher 1431 = 8 Mk.

9. **Füchse** (Rauchwerk).
1 Hundert in Brügge 1407 = 15 Mk.
1429 = 33 Mk. 8 fc.

10. **Helling.** 1 Tausend 1438 = 12 Mk.

11. **Hermelin.** 1 Zimmer 1429 = 5 Mk. 6 fc.
1436 = 8 Mk.
1441 = 6 Mk. 6 fc.
1445 = 7 Mk.

12. **Kalbfelle.** 1 Decher 1438 = 16 fc. 8 Pf.

13. **Kaninchen.**
1 Kaninchenpelz ... 1427 = 3 Mk.
1 Ballen Kaninchenfelle in Lissabon .. 1438 = 37 Mk. 12 fc.

14. **Klipping.** 1 Hundert 1428 = 5 Mk.

15. **Knieling.** 1 Hundert 1445 = 3 Mk.

16. **Lasten** (Wiesel).
1 Zimmer ..... 1429 = 1 Mk. 5 fc.
1435 = 1 Mk. 12 fc.
1436 = 2 Mk.
1443 = 1 Mk. 15 fc.
1449 = 1 Mk. 12 fc.

17. **Leopardenfuss-Futter.**
1 in Lissabon .... 1438 = 30 Mk.

18. **Litthauisches Werk.**
1 Hundert (schwarzes) 1418 = 4 Mk.
(rothes) 1418 = 3 Mk. 5 fc.
1430 = 3 Mk. 6 fc.

19. **Marder.** 1 Zimmer (zum Mantel eines Gebietigers) 1408 = 8 Mk. 6 fc.
1433 = 23 Mk.
Marder. 1 Zimmer .. 1434 = 20 Mk.
1436, 1437 = 20 Mk.
(in Breslau) ..... 21 Mk.
1438 = 24 Mk.
(in Flandern) ..... 30 Mk.
1440 = 21 Mk.
1441 = 22 Mk. 12 fc. / 19 Mk.
1445 = 15 Mk.
1448 = 17 Mk.

20. **Menken.** 1 Zimmer 1435, 1445 = 7 Mk.
1446 = 6 Mk. 12 fc.
1447 = 7 Mk.

21. **Ochsenhäute.**
1 Decher ..... 1426 = 6 Mk. 18 fc.

22. **Otter.** 1 Zimmer .. 1421, 1425, 1434 = 15 Mk.
in Flandern 1438 = 22 Mk. 12 fc.
1439 = 16 Mk. 16 fc.

23. **Schevenisse.**
1 Tausend ..... 1425 = 5 Mk.
1433 = 7 Mk. 20 fc.
1434 = 7 Mk. 18 fc.
1435 = 8 Mk.
1444 = 7 Mk. / 7 Mk. 12 fc.
1445 = 7 Mk. 6 fc. / 7 Mk. 12 fc.
1449 = 7 Mk. 6 fc.

24. **Schmeschen.**
1 Hundert. (in Brügge) 1407 = 2 Mk. 16 fc.
1445 = 2 Mk.

25. **Schonisch Werk** (Schonewerk).
1 Tausend ..... 1434 = 72 Mk.
1435 = 70 Mk.
1436 = 70 Mk.
in Flandern 1438 = 75 Mk.
1439 = 68 Mk. / 73 Mk.
1441 = 81 Mk.
1442 = 79 Mk.
1444 = 70 Mk.
1445 = 40 Mk.
1449 = 77 Mk.

26. **Smolenskisches Werk.**
1 Tausend. (schwarzes) 1425 = 56 Mk.
(rothes) 1425 = 40 Mk.
schwarzes 1426 = 45 Mk. 6 fc. / 54 Mk.
rothes 1426 = 44 Mk.

Smolenskisches Werk.

1 Tausend ..... 1429 = 24 Mk.
schwarzes 1430 = 48 Mk.
rothes 1430 = 38 Mk.
schwarzes 1432 = 48 Mk.
rothes 1432 = 38 Mk.
1435 = 45 Mk. 21 fc.
schwarzes 1436 = 44 Mk.
rothes 1436 = 34 Mk.
schwarzes 1437 = 36 Mk.
rothes 1437 = 28 Mk.
1441 = 50 Mk.
in Riga 1458 = 42 Mk.

Smolenskisches Werk.

1 Tausend .. in Brügge 1458 = 50 Mk.

27. **Schwedisch-Werk.**
1 Tausend ..... 1438 = 22 Mk. 12 fc.

28. **Stiefel** und **Schuhe.**
1 Paar Stiefel ..... 1409 = 4 fc.
1 Paar Schuhe .... 1409 = 2 fc.

29. **Troynisse.** 1 Zimmer 1422 = 1 Mk. 4 fc.
1433 = 1 Mk. 3 fc.

30. **Zobel.** Auch **Sabeln.**
1 Zimmer ..... 1418 / 1441 = 36 Mk.
aus Riga nach Lübeck 1458 = 133 Mk.

V. Waffen.

1. **Armbrust.**
1 gute »Holmische« A. 1399 = 1 Mk.
1 A. ..... 1405 = 1 Mk.
1 A. mit Zubehör in Dänemark ..... 1426 = 4 Mk.

2. **Banner** ..... 1397 = 1 Mk.

3. **Degen** und **Schwerdt.**
1 Degen ..... 1399 = 6½ fc.
1 Schwerdt ..... 1399 = 12 fc.
in Wien 1401 = 13 fc.

4. **Harnisch** ..... 1452 = 18 Mk.

5. **Helm** ..... 1399 = 1 Mk.
1 Eisenhut ..... 1452 = 2 Mk.

6. **Hoycke** (?) ..... 1445 = 2 Mk. 12 fc.

7. **Panzer** ..... 1399 = 2 Mk. 18 fc.
1402 = 4 Mk.
1429 = 8 Mk.
1432 = 11 Mk. 18 fc.
1452 = 8 Mk.

8. **Pulver** (»Büchsenkraut«).
1 Pfund ..... 1398 = 3 fc.
1454 = 3 fc. 6 Pf.

9. **Sporen.** 1 Paar ..... 1399 = 2 Mk.

W. Wein.

Der Weinverkauf war in Danzig bestimmten Beschränkungen unterworfen. Wer in der Stadt Wein verkaufen wollte[1088]), musste ihn zuvor auf das Rathhaus bringen und dort »setzen« d. h. prüfen und seinen Preis feststellen lassen. Der »Weinmann« (d. h. Weinhändler), der den Wein nicht nach der Taxe verkaufen will, muss ihn binnen drei Tagen aus der Stadt schaffen. Unbegrenzte Strafe trifft ihn, wenn der Wein in seinem Keller später ein anderer war, als er beim Probiren befunden worden. Niemand durfte daher in seinem Keller mehr als einerlei Sorte Wein feil haben. Zu Martini[89]) wurden alle alten Weine von Rathmannen untersucht; waren die Weine »böse«, so sollte man ihnen die Böden ausschlagen. Wie es scheint bestanden für die meisten Weinsorten schon in dieser Zeit in Danzig dieselben Maasse, welche im 16 und 17 Jahrhunderte dort in Geltung waren. Demnach war 1 Last = 2 Fuder = 4 Both oder Pipen = 4⅘ Spanische Weinpipen = 8 Oxhoft = 12 Ohm = 1320 Stof. Ferner hatte

1 Oxhoft = 1½ Ohm = 165 Stof.
1 Ohm = 110 Stof.
1 Loye[90]) = 50 Stof.
1 Tonne = ⅔ Ohm = 73⅓ Stof.

Neben diesen Maassen wird aber häufig der sehr unbestimmte Ausdruck Fass angewandt, worunter bald 1 Fuder, bald 1 Oxhoft, bald ein in andern Ländern gebräuchliches Maass verstanden wird.

1088) Alte Willkür X. 1. f. 41.
89) Ebendas. f. 42.
90) Dieses fremde Maass, wonach Romanye und Rheinfall gemessen wurde, ward

1. **Elsasser Wein.**
   1 Ohm.....1408 = 6 Mk.
   1408 = 4 Mk. 18 fc.
2. **Gascogner Wein.**
   1 Fass (?) Rothwein
   aus Gascogne..1399 = 7 Mk.
   1424 = 6 Mk. 18 fc.
3. **Gebrannter Wein**[1091]) (Branntwein).
   1 Ohm.....1412 = 36 Mk. 16 fc.
4. **Gobynscher** (etwa Gubenscher[92])) **Wein.**
   1 Fass (?).....1406 = 4 Mk.
5. »**Krekischer**« (Griechischer) **Wein.**
   1 Fass (?).....1403 = 8 Mk.
6. **Landwein**[93]), in der Regel Thornischer Wein.
   1 Ohm.....1403 = 20 fc. / 23 fc. / 1 Mk.
   (in Thorn) 1404 = 10 fc.
   1405 = 1 Mk. 8 fc.
   1406 = 1 Mk. / 1 Mk. 6 fc.
   1408 = 23 fc.
   1409 = 1 Mk. 4 fc. / 1 Mk. 12 fc.
   Most in Thorn 1409 = 1 Mk. 21 fc.
7. **Malvasier.** 1 Ohm..1408 = 10 Mk.
   in Hamburg 1448 = c. 7 Mk.
8. **Olant.** 1 Fass (?)....1403 = 3 Mk.
   1405 = 4 Mk.
   1406 = 4 Mk. 9 fc. / 4 Mk. 8 fc. / 5 Mk.
9. **Wein von Orleans.**
   1 Pipe ... in Frankr. 1438 = 24 Mk.
   in Flandern 1438 = 32 Mk.
10. **Wein von Osey** (?).
    1 Ohm..(in England) 1407 = 5 Mk. 3 fc. (?)
    1408 = 6 Mk. 4 Pf.
11. **Poitou-Wein.** 1 Fass (?)
    P. u. 2 Fass Wein »de Bonefazzo«..in Engl. 1407 = 60 Mk.
    14 Fass (?).....1419 = 16 Mk. 12 fc.
12. **Rheinfall** oder **Rywohl**[94]).
    1 Ohm.....1399 = 8 Mk. 10 fc. / 8 Mk. 8 fc. / 8 Mk. 20 fc.
    1406 = 8 Mk. 20 fc.
13. **Rheinwein.** 1 Ohm 1399 = 5 Mk. 8 fc.
    1403 = 5 Mk.
    (in Thorn) 1404 = 6 Mk. / 4 Mk. 8 fc.
    1407 = 4 Mk. 8 fc. / 6 Mk.
    1408 / 1409 = 5 Mk.
14. **Romanye** (ein Spanischer Wein).
    1 Ohm.....1405 = 5 Mk. 12 fc.
    1409 = 7 Mk. 8 fc.
    1438 = 13 Mk. 8 fc.
    1448 = c. 14 Mk. (?)
15. **Ungarischer Wein** ohne Preisbestimmung erwähnt.
16. **Welscher Wein**[95]).
    1 Ohm.....1399 = 6 Mk. 14 fc.
    1403 = 7 Mk. 12 fc.
    1406 = c. 7 Mk.
    1407 = 7 Mk. 22 fc.
    1408 = 6 Mk.
    1438 = 8 Mk. 12 fc. (?)
17. **Wein** ohne nähere Bestimmung.
    1 Ohm.....1402 = 5 Mk. 18 fc. / 6 Mk.
    1406 = 5 Mk. 10 fc. / 6 Mk. / 5 Mk.
    1408 = 4 Mk. 14 fc.

---

schon in der alten Willkür (X. 1. f. 44) auf 50 Danziger Stof festgestellt. Der alte Danziger Stof ist = c. 1½ Preuss. Quart.

1091) 1422 dürfen in Danzig nur vier Leute gebrannten Wein feil haben und zahlen jeder für diese Erlaubniss ½ Mark; auch 1424 zahlt jeder »Weinborner« eine Abgabe. (Man. Notar. s. a.) Diese »Weinborner« scheinen damit eine Art ärztlicher Praxis verbunden zu haben. Vgl. Buch III: Barbiere.

92) 1436 kommt eine Sendung von Stettin nach Danzig.

93) Ueber den Untergang dieses wichtigen Zweiges unserer Landeskultur giebt Bornbach in seiner Chronik (Manuscr. Berolin. f. 246) die interessante, bisher meines Wissens nicht bekannte Notiz: 1437 *initio anni* so kalt, daß alle weingärten bei Mewe, Neuenburg, Schwetz, Culm vnd Thorn erfroren, vnd sind auch nie wieder gebaut bis heute (1568), etliche in Thorn ausgenommen. Das bei diesem Landweine als Maass bezeichnete »Fass« ist, wie die Vergleichung der Preise ergiebt, gleichbedeutend mit einer Pipe, ¼ einer Last = 2 Oxhoft oder 3 Ohm.

94) wuchs angeblich im Rheinthale in Graubünden. (Vgl. Klöden Erläuterungen aus dem Berliner Stadtbuche Progr. 1838. p. 58.)

95) 1404 über Breslau zu Lande, 1438 aus Rochelle eingeführt. Der Welsche Wein wird gewöhnlich berechnet nach Zobern à 113½ Stof und Tonnen à 92 Stof.

Anhang.

Beobachtungen über Schifffahrt und Rhederei in Danzig während der Ordenszeit[1096]).

1. Namen der Danziger Schiffe.

Sie werden gewöhnlich von den Heiligen entlehnt, und zwar kehren gewisse Namen überaus häufig wieder, insbesondere die Namen Christoffer, Maria, Marienknecht und Mariendrachen; nächstdem Reynoldus, Barbara, Peter, Jacob, Jürgen, Trinitas u. a. Nur einmal (1433) führt ein Schiff in Danzig, das aber aus Schweden stammt, den symbolischen Namen Bringeluck[97]) und ebenso finde ich nur einmal (1450) ein Schiff mit einem Thiernamen: »der Eber«.

2. Gattung, Werth und Lastenzahl.

Während der allgemeine Namen Kogge[98]) das Seeschiff im Gegensatze zum Flussschiffe bezeichnet zu haben scheint, beziehen sich die verschiedenen Gattungsnamen desselben offenbar mehr auf Unterschiede in der Bauart und dem Takelwerk als in der Grösse. Die bei uns gewöhnlichsten Gattungen sind der Holk, der Kreyer, die Barse und die Schute.

a. Die Holke gelten als die recht eigentlich grossen und schweren Schiffe[99]), welche eben deshalb auch mit geringer Veränderung ihrer Armatur unter dem Namen der Friedenskoggen oder Orlogschiffe als Kriegsschiffe verwendet wurden. Nach der Verschiedenheit ihrer Preise zu urtheilen müssen sie von sehr verschiedener Grösse gewesen sein.

1382 kostet ein Holk	340	Mark.
1428 der Holk Christoffer	1600	,,
1429 wird auf der Lastadie ein Holk verkauft für . .	305	,,
1430 kostet ein Holk	700	,,

1096) Beobachtungen über dieselben Verhältnisse während der Jahre 1460—96 habe ich in der Einleitung zur Weinreichschen Chronik (p. XVII ff.) niedergelegt. Eine Vergleichung beider Zeiträume zeigt deutlich den gewaltigen Aufschwung, welchen das Seewesen in der letzten Hälfte des 15 Jahrhunderts genommen hat.

97) Vgl. Miss. II. 74. Es gehörte dem Hauptmann von Stockholm, Johann Cropelyn.

98) Wenn, wie z. B. im Recesse des Elbinger Landtages vom 8 Novemb. 1427 Koggen und Kreyer neben einander gestellt werden, so sind, wie der Zusammenhang lehrt, mit jenen die unten erwähnten Friedenskoggen gemeint.

99) 1431 wird das Takelwerk eines Holkes für 400 Mark verkauft.

1438 befinden sich in der Baienflotte Holke im Werthe von 750 Mark.
900 ,,
1500 ,,
1875 ,,
2225 ,,
1443 wird der Holk Reynoldus verkauft für . . . . 1820 ,,
1448 wird ein Danziger Holk in England abgeschätzt auf 2400 ,,

b. Die Kreyer sind im Verhältniss zu den Holken kleine Seeschiffe. In Seekriegen, wo sie den Friedenskoggen die Lebensmittel nachführen, z. B. 1398 erhalten sie eine Besatzung von 10 Gewappneten, während die Friedenskoggen selbst 40—100 Gewappnete ausser dem Schiffsvolke fassen.

1431 kostet ein Kreyer . . . . . 66 Mark.
1438 werden einige, welche an der Baienfahrt theilnehmen, abgeschätzt auf . . . . . 375 ,,
und 638 ,,
1443 wird eines in Calmar gekauft für . . . . . 333 ,,
1446 fasst ein Kreyer 26 Getreidelast.

c. Die Barsen werden 1397 ausdrücklich kleine Schiffe genannt; doch kostet 1430 die Barse Catharina 430 Mark und 1443 wird eine Barse von 90 Getreidelasten genannt.

d. Die Schuten werden hauptsächlich zur Fahrt nach Bornholm und Schonen gebraucht, von wo sie Heringe überbringen. Ein solcher Schuten fasst einmal 3½ Last Heringe.

e. Balinger scheinen den Barsen ähnlich gewesen zu sein.

f. Schnicken werden den Friedenskoggen als kleine Fahrzeuge beigegeben.

g. Busen, von denen 1430 eine für 66 Mark gekauft wird.

h. Eyner bringen 1444 Holz aus England[1100]).

i. Esping ist die grösste Schaluppe eines Kauffahrteischiffes, eines fasst 1417 17 Mann.

Zuweilen, jedoch nicht oft, werden Schiffe nach der Zahl der »Preussischen Lasten«, die sie fassen können, worunter Getreidelasten zu verstehen sind, bezeichnet und abgeschätzt. Um 1400 gelten Schiffe von 24 L. und 1427 Schiffe von 40 L. als kleine Schiffe; Schiffe von 100 Last sind keine Seltenheit; doch finde ich keine höhere Lastenzahl als (1435) 120 Last erwähnt. Die grössten Baienschiffe laden 1438 ausser beträchtlichen Quantitäten Segeltuch (Kannefas), Gewürzen und Krämerwaaren 150—180 Last Salz.

1382 kostet ein Schiff von 40 Last . . . . 240 Mark.
1428 ,, ,, ,, ,, 27 ,, ... 140 ,,

3. Namen einzelner Schiffstheile.

Boddem heisst der innere Schiffsraum, in welchem sich die Ladung befindet.

Kajute als das Wohnzimmer des Schiffers im Schiffe finde ich zuerst 1438 erwähnt[1]).

1100) Miss. IV. 124.
1) Schbl. XXX, 5090 n. 6.

Overlop ist das Verdeck.

Rodergat ist die Oeffnung, wo das Steuerruder am Hintersteven an Deck kommt (jetzt Kucker).

Grope ist die Stelle, wo der Vordersteven an Deck kommt (jetzt Sponung). Rodergat und Sponung zusammen heissen die beiden Grifen.

Pulpelnen oder Barkhölzer sind die über den Wasserspiegel hervorragenden horizontal gelegenen Planken des Schiffes.

Pek ist die vorderste Spitze im Schiffe, jetzt Vorspiek.

Wrangen sind die Räume zwischen den Bodenhölzern.

Vordercasteel ist ein am Bugspriet angebrachter Vorbau, auf welchem sich die wichtigsten Vertheidigungsmittel des Schiffes, namentlich die Geschütze (Bombarden oder Bliden) befinden. Demselben Zwecke entspricht das auf der Steuerseite aufgerichtete Hintercasteel.

Fakke ist der Fock- oder Vordermast.

de Fakke felen heisst das Grosssegel am Fockmaste fallen lassen.

Schonferszel ist das Grosssegel am Hauptmaste (Schönfahrsegel).

Wasze ist der Dock am Lande, auf welchem die Schiffe ausgebessert werden.

Leken ist ein Leck. Der Schiffer hilft sich dagegen, indem Tücher (»Tafellaken«) und Haare hineingestopft, Säcke mit Grütze gefüllt vorgelegt und alle Wrangen mit Wagenschoss, Moos und Theer befestigt werden[1102]).

4. Die Bemannung der Schiffe.

Schon in dieser Periode ist sie im Verhältniss zur jetzigen Zeit in der Regel zahlreich und mannichfaltiger Art. In dem Schiffe Arnt Bischofs im Jahre 1453 befinden sich ausser dem Schiffer[3])

1 Steuermann,	Schiffsmanne,
1 Zimmermann,	Bootsmanne,
1 Reffsteuermann,	Putken und
1 Hauptbootsmann,	Knechte.

In einem andern Falle, 1433[4]), stehen vor Gericht als Vertreter der gesammten Mannschaft eines Schiffes: der Steuermann, der Zimmermann, ein Schiffsmann, ein Bootsmann und der Koch. Ueberdies wird während des Aufenthaltes in einem fremden Hafen ein Lootse (»Leitsmann oder Lootsmann«) in Dienst genommen. Ueber die Anzahl der Schiffsmannschaft, welche insgesammt die Schiffskinder heissen, geben die Verhandlungen[5]) über die 1438 von den Holländern gekaperte Preussische Baienflotte hinlänglichen Aufschluss. Sämmtliche 38 Baienschiffe, auf welchen sich keine andern Vertheidigungsmittel befanden, ausser dass, wie es gewöhnlich war, ein Theil der Matrosen Harnische und Waffen hatte, enthielten zusammen 1015 Schiffskinder, im Durchschnitte also jedes Schiff 27 Mann; von diesen 1015 M. waren 856 Mann auf den 25 grössern Schiffen, die mindestens einen Werth von 900 Mark hatten, auf dem grössten 54 M., auf dem kleinsten 30 M., während die kleinern

1102) Vgl. Weinreich Beil. II. p. 110.
3) Missiv V. 228.
4) Missiv II. 67.
5) Schbl. XXX. 5090 und 5091.

13 Schiffe zusammen 159 Mann fassten, das grösste 22, das kleinste (im Werthe von 140 Mark) 8 Mann. Noch zahlreicher ist die Besatzung auf den Friedenskoggen, welche entweder allein zur Sicherung des Meeres ausgesandt, oder den Kauffahrtei-Flotten zur Begleitung beigegeben wurden. Diese nehmen statt der Ladung Ballast ein, werden mit Büchsen und andern Wurfmaschinen versehen und mit Wappnern besetzt; auf den Friedenskoggen der Jahre 1396—1407 befinden sich ausser 20 Matrosen 40—70 Gewappnete.

An Schiffsheuer erhält 1396 für die Woche: der Schiffer 18 Scot, der Steuermann 15 Scot, der Schiffsmann mit Harnisch 12 Scot, der Schiffsmann ohne Harnisch 8 Scot. In einem andern Falle erhält 1398 der Schiffer für jede Last seiner Ladung die Woche 1 Scot. In den Friedenskoggen erhält 1399 der Hauptmann 10 Mark zur Ausrüstung, und für jede Woche 4 Mark; der Wappner erhält wöchentlich ½ Mark und freie Kost, oder auch (z. B. 1403) für die ganze Fahrt nach Flandern 3 Mark, woneben dem Schiffer für dessen Beköstigung 2 Mark gezahlt werden. Nach der Bestimmung des Hansatages von Wismar 1380, welche auch in Preussen befolgt wurde, zahlt der Schiffer seinen Leuten ⅛ der Heuer beim Aussegeln, ⅛ bei der Ankunft am Löschplatze und ⅛ bei der Zurückkehr in die Heimath. Nach einem Gebote der ältern Danziger Willkür[1106]) war der Schiffer verpflichtet seinen Leuten an Fleisch- und Fischtagen zwei Gerichte und ein Getränke zu geben. In Betreff der Fahrzeit war der Danziger Schiffer streng an die Hanseatischen Satzungen gebunden, so dass er weder vor dem 22 Februar noch nach dem 11 November den Hafen verlassen durfte; nur in den westlich von Flandern gelegenen Meeren war auch im Winter die Fahrt gestattet. Auch in der Behandlung der Schiffskinder und in der Sorge für die Ladung namentlich für Getreide, das auch auf der See durch häufige Umschüttung (Verkohlung) gegen Fäulniss geschützt werden musste, war der Danziger Schiffer an die auf den Hansatagen erlassenen Gesetze gebunden. Uebrigens war der Stand des Schiffers ein sehr geehrter; angesehene Kaufleute, selbst nachdem sie zu Rathmannen emporgestiegen waren, wie z. B. Heinrich Buck um 1436, hielten es nicht unter ihrer Würde, Schiffsführer zu verbleiben.

5. Gewinn der Schifffahrt.

Demjenigen Theile der Bürgerschaft, der nicht unmittelbar aus dem Seedienste seinen Unterhalt zog, boten sich in der Schifffahrt zwei andere Quellen des Gewinnes dar, Rhederei und Schiffshandel.

a. Rhederei. Selten besitzt ein Kaufmann ein Schiff allein, sondern in der Regel gehört dasselbe einer Genossenschaft von 8, 16 und noch mehr Partnern, welche gewöhnlich den Schiffer mit voller Verfügung über das Schiff versehen, so dass derselbe Jahre lang mit demselben in der Fremde herumfährt. Der Schiffer hat selbst einen Schiffsantheil, ja bei den Baienfahrten finde ich einmal die ganze Mannschaft des Schiffes dadurch für das Interesse der Rheder gewonnen, dass sämmtliche Schiffskinder einen Antheil an der Ladung haben[7]). Nach den zahlreichen Verträgen zu urtheilen, die in den Schöppenbüchern

1106) X. 1. f. 38.
7) Schbl. XXX. 5090. n. 1.

darüber enthalten sind, beschäftigte und ernährte die Rhederei zahlreiche Kaufleute in Danzig. Das Verhältniss der Rheder unter einander und zu ihrem Schiffer fand hier in den allgemeinen Hanseatischen Satzungen seine Regel. In zwei Punkten jedoch wich man in Danzig thatsächlich, und ohne dass die Obrigkeit dagegen einschritt, von denselben ab. Einmal wurde das häufig auf den Hansatagen wiederholte Verbot, dass man keinen Aussenhansen zum Schiffspartner an einem Hanseatischen Schiffe annehme, in Danzig nicht beachtet. Trotz des 1434 in Lübeck neu ergangenen Verbotes nimmt der Danziger Rath 4 Juni 1435 seine Kaufleute in Schutz, welche 5/16 Part eines Schiffes an einen Fläminger in Sluys überlassen haben[1108]). Ja 1443 fordert der Danziger Rath fünf Poorters in Sluys auf, als Mitglieder eines Danziger Schiffes, zu einer Bürgschaft, welche für dasselbe in England zu stellen war, den sie treffenden Antheil einzusenden[9]). Eine zweite Abweichung betrifft die Bodmerei. In den Beschlüssen der Hansatage von 1418 und 1434 wird die Verpfändung des Schiffes oder der Ladung, um sich damit Geld oder Waaren zur Ausrüstung oder Ausbesserung des Schiffes zu verschaffen, dem Schiffer bei Confiscation der Pfandsumme untersagt[10]). Dennoch wird eine »Beschwerung« des Schiffes, so nannte man die Aufnahme einer Hypothek auf dasselbe, gar nicht selten in Danzig erwähnt. Zwar gilt es 1431 als strafbar, als der Rheder Hans Grabow, nachdem er sein halbes Schiffspart an Hans v. Mynden verkauft hat, auf dasselbe sich hinterher noch Geld leiht; aber 1434 erklären 2 Partner des Holkes Marienknechtes vor den Schöppen, dass sie, nachdem sie das Schiff, ohne es zu beschweren, aus ihren Mitteln ausgerüstet hätten, dem Schiffer nur gestatteten auf seinen Antheil eine »Beschwerung« aufzunehmen; 1439 bekennt ebendaselbst Schiffer Otto Mekes, dass er in Baie von Hans v. Bedelke zum Ankauf von Lebensmitteln für sein Schiff 100 Mark unter Verpfändung des Schiffes geliehen habe. Endlich bekennt 11 Mai 1450 Hans Gisebrechtsson von Campen[11]), dass er 1444 in Danzig von Hinrich Fosz 18 Vlämische Pfund zur Ausbesserung seines Schiffes unter dem Versprechen, das Geld nach seiner Heimkehr in Brügge zu bezahlen geliehen und dafür sein Schiff zum Pfande gesetzt habe, und dass jene 18 Pfund, noch jetzt an jenem Schiffe, obgleich es auf einen andern Besitzer übergegangen sei, hafteten.

Die Schiffsfrachten, in welchen die Rheder ihren Gewinn suchen, müssen schon aus Rücksicht auf die grössere Gefahr, die die Schiffe damals zu bestehen hatten, im Verhältnisse zu unserer Zeit sehr theuer gewesen sein. In der That finde ich einmal, dass 1438 ein Danziger Schiff, das 1400 Mark kostete, ebensoviel an Fracht für eine einzige Fahrt von Baie nach Danzig gewann[12]).

1108) Missiv an Lübeck (Miss. II. 95).

9) Miss. IV. 70. Auch 1450 (Schbl. 52, 3119) gehört die Hälfte des Schiffes »der Eber« einem Holländer.

10) Nach dem Wortlaute des Beschlusses von 1434 scheint es, als ob das Verbot der Hanseaten sich nur auf die Verpfändung der Schiffsladung bezogen habe, die Verpfändung des Schiffes aber erlaubt gewesen sei. Jedenfalls scheint man in Danzig so das Verbot aufgefasst zu haben. Wenigstens ist mir eine Verpfändung der Ladung in der Ordenszeit nicht aufgestossen.

11) Miss. V. 127.

12) Schbl. XXX, 5090. n. 6.

Aus den einzelnen Frachtsätzen, die hie und da erwähnt werden, lässt sich freilich das Verhältniss nicht deutlich erkennen.

1439	kostet	1 Last Baiensalz von Baie nach Zeland	=	1	Mark.	
1443	,,	1 Last Getreide von Danzig nach England	=	3	,,	6 Scot.
1445	,,	1 Hundert Holz von Danzig nach Hull	=	9	,,	— ,,
1447	,,	1 Last Getreide von Danzig nach Zwin	=	3	,,	12 ,,
1448	,,	1 Last Asche von Danzig nach Zieriksee	=	—	,,	8 ,,

b. Schiffshandel. Der Handel, den Preussische Kaufleute mit Schiffen trieben, die sie nur zu dem Zwecke bauten, um sie an Fremde zu verkaufen, beschäftigte schon 1426 die Aufmerksamkeit der Wendischen Städte, die in diesem Handel eine Verletzung der Hanseatischen Satzung erblickten, nach welcher der Verkauf Hanseatischer Schiffe an Aussenhansen verboten war. Aber alle Versuche, die von ihnen damals und späterhin gemacht wurden, jenen Handel zu beschränken, waren fruchtlos; namentlich erklärte Danzig 1435[1113]) durch seinen damals in Brügge anwesenden Bürgermeiser Heinrich Vorrath, es hätte dem in Lübeck damals erneuerten Verbote nur in soweit Folge gegeben, dass es seinen ins Ausland segelnden Schiffern verboten habe, dort ihre Schiffe zu verkaufen; aber den Kaufleuten aus Flandern und Holland könne es nicht verbieten, sich hier am Orte Schiffe zu bauen oder zu kaufen; es wurde ihm schliesslich angerathen »da keiner Preussischen Stadt so viel als Danzig hieran gelegen sei« so wenig wie möglich darüber zu sprechen. Aber auch Lübeck selbst war an diesem Schiffshandel in Danzig stark betheiligt. Als 1441 in Preussen selbst von den Ständen der Verkauf von Schiffen ins Ausland für eine Zeit lang verboten wurde, verwandte sich der Rath von Lübeck für seine Bürger bei dem Hochmeister und der Stadt Danzig und bat jenen wenigstens die Ausfuhr der schon vor dem Erlass des Verbotes in Danzig bestellten Schiffe zu gestatten[14]). Später 1447 liess sich zwar Hochmeister Conrad durch das Dringen der Wendischen Städte dazu bewegen, auch in Preussen zum Versuche auf zwei Jahre den Verkauf von Schiffen an Aussenhansen zu verbieten. Aber, wie der Danziger Rath versichert[15]), bestimmte ihn der grosse Schaden, den die Danziger Schiffbauer dadurch erlitten, das Verbot alsbald wieder aufzuheben.

Die Bedeutung, die nach diesen Zeugnissen der Handel mit Schiffen für Danzig hatte, spricht sich auch in den zahlreichen Verträgen über Kauf- und Verkauf von Schiffen aus, die mit Kaufleuten aus England, Schottland, Holland, Flandern, Dänemark und der Hansa abgeschlossen werden, bei welcher Gelegenheit auch die renommirtesten Schiffbaumeister in Danzig namhaft gemacht werden. Solche sind zwischen 1436 und 1441 Paul und Jacob Adam, 1439 Heyne Merten, 1444 Johannes Herrendorf und 1449 Andreas Rika.

6. Die Flussschifffahrt.

Der Fahrt auf den Flüssen und Binnengewässern dienten die Bordinge und Weichselkähne. Die Schiffer, die von derselben ihren Unterhalt zogen,

---

1113) Vgl. das Missiv an Bürgermeister Heinrich Vorrath vom 7 April 1435 (M. II. 88).

14) Vgl. das Schreiben Lübecks an Danzig d. d. 11 Febr. 1441 (Schbl. 88, 3895) und an den Hochmeister d. d. 13 Mai 1441 (Schbl. 88, 3897).

15) Vgl. Missiv an Lübeck 12 Juli 1453 (M. V. 234).

bildeten eine oder zwei Zünfte; ich wage es nämlich nicht zu entscheiden, ob die 1468 zuerst genannten Oldermanne und Vorständer der Bordingsfahrer-Gilde zu S. Johannis[1116]) und die schon 1441 genannten Aeltesten des Seelgeräthes der Danziger Weichselfahrer einer und derselben Korporation oder zwei verschiedenen angehören. Jedenfalls gab es auf der Lastadie ein besonderes Bordingsfeld und ein Weichselkahnfeld, auf denen jene Schiffe gebaut wurden, und für deren Benutzung die Inhaber einen jährlichen Zins an die Stadtregierung zahlten. Auch war die Thätigkeit beider Arten von Schiffern scharf begrenzt, indem die Bordinge auf der Weichsel nur als Lichterfahrzeuge zur Löschung oder Verladung der Seeschiffe Fahrten von und nach der Rhede machten und überdies auf dem Haffe bis nach Königsberg hinfuhren, während die Weichselkähne auf die Fahrten auf der Weichsel, aufwärts bis nach Thorn und darüber hinaus, beschränkt waren.

Den Bordingsführern gestattete der Danziger Rath am Tage Luciä (13. Dec.) 1387 ein Seelgeräthe zu stiften. In der Rolle[17]), welche die Brüder damals erhielten, und welche hauptsächlich nur ihre geselligen Verhältnisse betrifft, werden sie auch verpflichtet, wenn ihre Bordinge auf Sandbänke, Holzrahnen oder Stubben anrennen, sich gegenseitig mit Rath und That beizustehen. Andererseits macht die alte Willkür die Bordingsführer für jeden Schaden, den die Waaren auf ihren Fahrzeugen erleiden, verantwortlich[18]). Der Städtetag in Eylau 1422 bestimmt: Wenn ein Bording auf der Weichsel oder dem Haffe scheitert, so soll der Schiffer mit seinen Schiffskindern bergen (retten); für das Geborgene erhalten sie Lohn und der Schiffer die Fracht. Wer sich der Arbeit entzieht, dem soll man, wo man ihn fasst, sein Ohr abschneiden. Entläuft der Schiffer, so darf sich der Kaufmann an seinem Schiffe schadlos halten. — Bei Weitem häufiger als diese Bordingsfahrten war die Fahrt auf der Weichsel Gegenstand der Berathung auf den Tagefahrten der Preussischen Städte. Schon 1385 wird in Marienburg[19]) eine Weichselfahrerordnung festgestellt. Gemäss derselben werden die Frachten auf den Weichselfahrten nach Meilenzahl berechnet; der Schiffsknecht, der sein Schiff verlässt, ehe er die Ladung auf den bestimmten Marktplatz gebracht hat, verliert sein Ohr. Wird ein Kahn durch das Eis oder ein anderes Hinderniss auf der Fahrt aufgehalten, so bleibt der Schiffer mit seinen Knechten 3 Tage lang auf dem Schiffe; die Kosten, die das verursacht, werden auf die ganze Ladung nach Lastenzahl berechnet. Können sie auch am 4ten Tage die Fahrt nicht fortsetzen, so dürfen sie anlegen und die Mannschaft entlassen. Während jener 3 Tage steht es dem Schiffer frei sich unentgeltlich am benachbarten Ufer mit Brennholz für seinen Bedarf zu versehen; bleiben sie länger und behalten mehr als 3—4 Mann bei sich, so sollen sie sich mit den benachbarten Dorfbewohnern wegen des Holzes vergleichen. Auf einer spätern Tagefahrt[20]) (1 Mai 1397) werden die Schiffer verpflichtet durch Eilboten, wenn sie oberhalb Mewe's sich befinden, dem Bürgermeister von Thorn, unterhalb Mewe's dem Bürgermeister der-

1116) Schöppenb. s. a.
17) Sie ist (Archiv. Bordingsfahrer Fascic. I. n. 1.) in späterer Abschrift aufbehalten.
18) X. 1. f. 86.
19) abgedruckt bei Voigt Cod. Dipl. IV. 88.
20) StB. II. 264.

jenigen Stadt, welcher seine Verlader angehören, vom Einfrieren des Schiffes Nachricht zu geben. Zahlreiche andere gesetzliche Bestimmungen hatten die Fahrten dieser Kähne nach Polen namentlich das Anlegen derselben auf dem Polnischen Ufer zum Gegenstande[1121]). Auch die Bemannung dieser Weichselkähne scheint verhältnissmässig eine sehr starke gewesen zu sein; es werden unter derselben ein Steuermann, ein Platemann Schiffsmanne und Knechte unterschieden. Der Werth der Bordinge und Weichselkähne wird sehr verschieden angegeben; ein Bording kostet 1428 31½ Mark, 1432 45 Mark, 1437 160 Mark, Weichselkähne kommen 1429 im Werthe von 65 und 70 Mark, 1437 von 90 Mark vor.

1121) Vgl. oben Abschnitt 12. p. 184.

Beilagen zum II. Buch.

Beilage I. Zu pag. 85.

König Johann v. Portugal hebt auf 10 Jahre alle auf die Einfuhr von Mastenholz aus der Fremde gelegten Zölle auf.

9 März 1494.

In deme Namen gades Amen. In deme Jare der borth des ſulueſten Vnſes hernn iheſu chriſti duſent veerhundert veer vnnd negentich In deme veffteynden daghe des Mantes decembris Is gheſcheen in der alder eddelſten Stad lyſzbone, In deme Pallas der apenbaren ſchryuer: Alle de deſſen breff deſſes Jegenwardighen apenbares Instrumentes werden anſeende ſchole wete: dat in der iegenwardicheyt my apenbare ſchryuers vnnd tughe vnderſchreuen de vorſichtige vnnd eerlyke koppman hern Johannes Benaao Naber der vorghenannten Stad lyſzbona perſonlyken ys erſchenen vnnd hefft geantwordet darſulueſt Ethlyke breue myd der hantſchrifft des aldereddelſten hochebarnn vnnſes hernn konyng vndertekent vnnd des ſulueſten hernn konynges Inghefegell van waſſe beueſtyghet vppe de portegalſche ſprake geſchreuen; welkerer breue lud van worde to worde in dat lattyn ghefettet volget hyr na vnnd ys deſſe: Johannes van gades gnade konynck portagalien vnnd algarbien Neddene vnnd auer meer In Affriken vnnd eyn he Guynee Allen de yennen dede vnnſe Breue werden anſzende don wy yrkunt, dat wy hebben irkennet vnnd ghemerket, dat wy nu yn vnſeme Ryke brock vnnd hynder hebben In Schepesmaſten vnnd holten. Heben wy ghefettet ffryheyt to gheuende, vppe dat Sodane Maſte vnnd holtere to den vorghenanten vnſzen Ryken moghen togheforet werden In deſſer wyſe, So dat van deſſen vorghenanten Maſten vnnd holteren, van wath lande de hyr in vnnſe Ryke to gheforet werden, van lenghe Teyn vademe Edder Bracien[1]) iffte mer Bynnen vnnd beth to Teyn yare negeſt tokamende noch Tegheden noch Czyſe noch andere vereghelt ſcholen gheuen iffte betalen, Welke beth nu her van derghelyken maſten vnnd holteren plach to gheuende vnnd to betalende. Hyrume wy ſynt bedende allen den yennen vnnſen ampptluden, vppnemeren, Schryueren, leydeſluden vnnd allen anderen perſonen, dar de yrkantnyſſe deſſer vorſchreuen ſtucke vorkumppt, Wodanewys jn deme ambeghynne van deſeme duſentſten c.c.c.c. vnnd xciiij jaren tho durende vnnd to warende de termyn edder ende ſo vorder Teyn

1) Die Braça oder Klafter ist jetzt in Lissabon = 2 Varas (Ellen) = 2¼ Meter.

yare de perſonen, de to den vorben. vnnſen Ryken de vorghenante holtere van der vorben. lenghe to vorende Nynerleye wyſe ſcholen dwyngen edder dwyngen laten. Dat ſe van den holtere Tegheden Czyſen Edder etlyke ander vereghelt tho betalende, Men den ſulueſten perſonen de holtere aldefrygeſt laten vnnd en darume nynerleye hynderſtall don ſcholen; wente ſo ys vnnſe eendracht vnnd wylle myd en. Schreue in ſunte Bndicto dorch panthaleon.. dydati des negeden dages des Maentes martii. Am jare der borth vnnſes hernn Mccccxciiij El Rey. Worume was de ſulueſte johannes Benaao dar yegenwardige my apenbare ſchryuere byddende, Ik eme ſodane breue, nicht ſcheghe in dudeſchen lande jn vnſer ſprake tho vornemede, Edder werden vorlaren Edder to ſchaden kamen, wenner he ze auer zee in andere lant ſendede, dat ik deme ſulueſte johannes Benaao der breue ſzyn vn jnholdent in deſſe apebare forma latynſch mochte bryngen jn yegenwardicheit darſulueſt der manne johannis de pentia vnnd ſzeruando van valaſti vnnd Aluaro alfonſi apenbaren ſcryueren der vorgenan. Stad lyſzbone tughe to deſſe vorghen. dynghe eſſchet vnnd beden. Vnnd ick Blaſius wantages alfonſi konynglyker macht apenbar ſchryuer jn der vornomeden Stad wente deſſe irghenanten breue ludt vnnd forme jnholdende alſo darbaue hebbe geſzeen, taſtet vnnd auerleſen jn nynerleye deyl gelaſtert, Men vurder ik hebbe ſzen ſe alles laſters vnnd ſchedynge entberende, Hyrume dorch reddelyker ſake willen, de vorgenan breue vthe vnſer ſprake, jn de latynſche hebbe truweliken ghefettet vnnd in deſſe apenbare forme gewracht, vthe den dyt jegenwardighe jnſtrumet myth myner eghene hant hebbe ghemaket, vnnd in deme ende der Soſteyenden lynyen iſte reghe, dar men ſchrifft Schryuers, hebbe recht gemaket, vnnd myt mynen wonlyken tekene hebbe ghetekenet, vnnd in enen louen der voryghen dynhe byn ghebeden.

(Alte Abschrift. Danziger Archiv. Schbl. 68. n. 1645.)

Beilage II. Zu p. 89.

Vertrag zwischen dem Könige von Castilien und der deutschen Hansa.

Abgeschlossen in Brügge 15 Aug. 1448.

Ad laudem et gloriam ſancte trinitatis patris et filii et ſpiritus ſancti exultacionem glorioſiſſime dei genitricis virginis marie ac omnium ſanctorum et ſanctarum in celeſti iheruſalem triumphancium ſalutem populi christiani ac augmentacionem reipublice communisque mercancie Naciones et germanie de hanza theutonica et hiſpanie procurante ſathana a retroactis temporibus jnimici capitales, annuente pacis auctore ſummo deo, in modum querende pacis mutuo conuenerunt et in modum qui ſequitur ſe mutuo concordarunt.

[1] In primis quod hincinde naciones trium Annorum futurorum proxime ſequencium et ſeinuicem concomitancium treugas acceptant, laudant atque approbant.

[2] Item durantibus premiſſis tribus annis treugarum ambe naciones et eorum ſubditi ſtabunt in tranquilitate et pace bona, ita ut nullus ſubditorum ex dictis nacionibus alteri dampnum ſeu jacturam in rebus ſeu bonis inferat uel in corpore verbo nec facto. Et de dampnis prius a dictis partibus paſſis nulla erit (sic) mensio tribus annis premiſſis durantibus et inſuper omni tempore treuge.

[3] Item omnes et singuli mercatores naute et ſubditi nacionis Almanie et de hanza theutonica poſſunt et valeant ire et redire ſtare et morari in omnibus locis Ciui-

tatibus et portubus Illuſtriſſimi Regis Caſtilie ſubiectis libere et ſecure cum eorum bonis rebus mercandiſijs et corporibus tocies quocies eis placuerit, ſine hoc quod aliquis uel quicunque ex ſubditis Illuſtriſſimi Regis Caſtilie dicti eis dampnum inferat uel jacturam in rebus et bonis eorum uel corporibus; et ſi contingat aliquem uel aliquos nautas de hanza venire ad portum aliquem ſeu portus dicti Illuſtriſſimi Regis cum eorum nauibus et victualibus eos[que] habundare contingeret illa victualia dicti naute vendere poſſunt; et quecunque mercimonia pro illis pecunijs ſic a victualibus receptis eos emere contingat, illa in eorum propriis nauibus incarcare ſeu inſchippare poſſunt et quo velint ducere. Sed ſi dicti naute de hanza alias res, bona ſeu mercandiſias in eorum nauibus adducerent preter victualia, illa imponerent in nauibus hiſpanorum, ſi naues in dictis portubus reperiantur et velificare velint ad loca ſeu portus, quo dicti naute ſeu mercatores de hanza eorum bona et mercimonia mittere et deſtinare velint.

[4] Item quod omnes et ſinguli mercatores et naute de hanza ſtantes et moram trahentes uel de nouo (sic) venientes in Rupella poterint et poſſunt emere et vendere cum quibuscunque mundi hominibus in eodem loco Rupella venientibus et exiſtentibus; hoc dempto quod dicti mercatores et naute de hanza quecunque bona ſiue vina ſiue alia mercimonia que eos in Rupella emere ſeu acquirere contingat in ſuis propriis nauibus non inſchippabunt nec imponi faciant per ſe neque per alios durantibus premiſſis tribus annis, nisi medio tempore dicte naciones inter ſe de alio medio conuenirent et tractarent quod extunc ſuum capiet effectum. Et ſi contingat nautas de hanza ad portum Rupelle cum eorum bonis deuenire et applicare ipſi poſſunt ibi figere Anchoras ſuas et deonuſtare naues ſuas de bonis ſuis in eiſdem onuſtatis et comparare ſibi victualia neceſſaria pro eis et eorum ſubditis in nauibus eorum exiſtentibus, nulluſque ſubditus terrarum illarum ſeu Illuſtriſſimi Regis Caſtilie eis nocebit uel dampnum inferet in corpore uel in bonis, ſed omni ſecuritate predicti tute conuerſabunt cum quibuscunque ut premiſſum eſt.

[5] Item ſi contingat nautas de hanza cum nautis de hiſpania quoſcunque portus ſimul exire et mare intrare et jnimici hiſpanorum eos obuiam habuerint veluti Anglici ſeu alii quicunque eorum jnimici, adſtatim naute de hanza eorum banneria ſeu alia ſigna extendent et exhibebunt per que conſtare poterit quod ipſi non ſunt jnimici et recedent dimittentque hiſpanos nautas nec eos impedient cum eorum Inimicis preliare ſeu aliud agere quod eis placitum erit atque mentis.

[6] Item ſi durantibus premiſſis tribus annis aliquis mercatorum ſeu nautarum de nacionibus pretactis alteri dampnum uel jacturam in ſuis rebus et mercimonijs in aliquo portuum Caſtilie regni uel in mari intulerit uel fecerit, de quo liquide conſtare poterit nacio, ſub qua idem mercator uel nauta dampnum uel jacturam inferens eſt uel eſſe dinoſcitur, tenebitur ſatis dare alteri de alia nacione dampnum paſſo, et deſuper naciones hincinde Brucgis dabunt ſibi cauſiones ſufficientes; hoc dempto, ſi pirate aliqui ex aliqua premiſſarum nacionum mare intrarent et dampna patrarent, ex hys dampnis neutra nacionum erit obligata. Et contenta premiſſi articuli ſubſiſtunt in ſuo robore, donec et quouſque mercatores nacionis hiſpanie receperint certam literam regio ſigillo Caſtilie regis ſuper premiſſis articulis ſigillata, qua recepta et oſtenſa ceſſabit articulus premiſſus et eius contenta.

[7] Item in caſu et eventu ſi Ciuitates de hanza theutonica durantibus premiſſis tribus annis treugarum in eorum auiſa conceperint ampliorem pacem et treugam cum nacione hiſpanie et Regis Caſtilie velle ſeruare et tenere, extunc erunt treuge ꝑii annorum immediate ſubſequencium ſecundum modum et formam per vtraſque naciones conceptas, que treuge ſigillabuntur per Sigilla sex principalium Ciuitatum de hanza circa mare jacencium.

[8] Item condicionatum eſt cum hiſpani conquererentur dampnum ſe paſſos ab Incolis ville Campenſis, quod Aldermanni mercatorum de hanza Brucgis exiſtencium

ſcriberent illis de Campen, ut compareant Brucgis ad certam diem infra annum a die preſencium per ydoneum procuratorem reſponſuri illis de hiſpania, et ſi compertum fuerit, quod illi de Campen, vti premittitur, feciſſent dampna hiſpanis ſine cauſa et racione et ad dictamen Aldermannorum de hanza ſatiſfacere non vellent nec cum eis conuenirent, quod extunc Incole de Campen non comprehendentur ſub treuga trium annorum inter naciones concepta uel ꝓii annorum in caſu quo Ciuitates acceptant; et eciam Incole et naute de Campen contra hiſpanos et eorum ſubditos non defendentur per hanzam ut alii naute et mercatores. —

[9] Item in caſu et euentu ſi contingat mercatores et nautas vtriuſque nacionum ſimul eſſe in aliquo portu vnde ſimul exitum capere valerent, ſi ſe confederantur juramento uel ſimplici promiſſo, quod vnus alteri ſubſidium preſtabit contra jnimicos uel piratas quoſcumque, ſi compareant jnimici uel pirate et aliquis ex nacione ſocium ſuum, cum quo jnijt, linquat et dimittat ei ſubſidium et auxilium non preſtando in mari contra jnimicos uel piratas, ille corrigetur per nacionem, ſub qua eſt, condigne, ut aliis in futurum cedat in exemplum.

[10] Item in conſcientia ambe partes concordarunt quod mercatores de nacione Almanie in portu Rupelle ſua bona ſiue vina ſiue aliqua, quecunque bona ibi comparauerit, in nauibus hiſpanie inſchippabunt pocius et plus quam in aliis nauibus quarumcunque nacionum; dum tamen ijdem naute de hiſpania preſentes fuerint et ire velint et velificare ad portus, quo mercatores Almanie ſua bona dirigere volunt et concipiunt.

(Alte Abſchrift im Danziger Archiv Schbl. 64. n. 2978, einem Briefe des Brügger Kontors an Danzig d. d. 21 Aug. 1443 beigelegt.)

Beilage III. Zu p. 91.

Zeugenaussagen über einen Streit Englischer und Holländischer Schiffer in der Baie und dessen Beilegung durch die Preussen. d. d. Danzig 28 Mai 1447.

Schbl. 69, 2462.

In Nomine Domini Amen Anno a natiuitate eiusdem Milleſimo Quadringentesimo Quadragesimo Septimo die vero viceſima octaua menſis maij indicoon nona pontificatus Sanctiſſimi in xpo patris et domini dni Nicolai diua prouiden pape quinti Anno eius primo in mei notarij publici ac testium infraſcriptorum perſonaliter conſtituti coram nobili generoſo et religioſo viro fratre Nicolao poſter Ordinis beate marie Theutunicoru necno Comendatore per deſtrictum Gdanen ſpecialiter deputato: Spectabiles ac prudentes viri martinus Cremon pro Conſul, Johannes Meideburch, Bartoldus de ſuchten Conſules maioris opidi Gdanen nuncij et procuratores ad actum infraſcriptum faciendum vt afferuerunt per plenum Conſulatum opidi pdicti ſpecialiter deputati et conſtituti quandam cedulam papiream ad modum articulorum in Wulgari Almanico conscriptam et conceptam exhibuerunt ac ad verificandum contenta narrata jn eiſdem articulis prouidos et diſcretos viros de terra prufie naute ſiue gubernatores ac rectores nauiu herman Bole, Jacob Winſteyn, vnd hinrik ſchulte Amerales et Capetanei, Schipper Tegeler, Schipper Warenbolt, Schipper hinrick Winterfelt, Schipper merten Banekow Coram prefato dno Conmendatore vt et tamquam teſtes de veritate dicenda de et ſuper narratis et contentis in eiſdem Articulis ad perpetuam rei memoriam rerum pteritarum, ne tractu temporis probacionis copia periret, perduxernt petentes ac requirentes me notarium infrascriptum vt eandem cedulam

in presencia pſati fratris Conmendatoris et teſtibus predictis ſiue prenominatis alta et intelligibili voce legerem Ac vt teſtes pnominatos ad veritatem dicendam, de et ſuper contentis jn eiſdem Articulis interrogarem et examinarem. Quiquidem teſtes herman Bole, Jacob Wintſteyn vnd hinrik ſchulte Ammerales et Capitanei, Schipper tegeler, Schipper Warenbolt, Schipper hinrick Winterfelt et Schipper Merten Banckow audita et intellecta narrata et contenta jn eiſdem Articulis ac poſt lecturam eiuſdem cedule ac per me notarium infraſcriptum interrogati et examinati de veritate dicenda de et ſuper contentis jn eiſdem Articulis medijs eorum jurametis corporaliter pſtitis bona fide depoſuerunt dixerunt et quilibet eorum depoſuit et dixit omnia et ſingula narrata contenta et deſcripta in eiſdem articulis fore et eſſe vera ac jta fuiſſe et eſſe vt articulariter factum, cauſas ſciencie dicti eorum reddentes, quod preſentes fuerunt tempore illo, vt in articulis deſcribitur, et ita fieri viderunt et audierunt et quilibet eorum ita fieri vidit et audiuit. Tenor vero Articulorum ſiue cedule vnde ſupra fit mencio ſequitur de verbo ad verbum et eſt talis. To weten dat jnt jar dreevndfeertich jn der vaſten qweme jn de Baye ethike Schipe van pruſen vnd lyfflandt mit eyner vlate, daraff Ameraell were kerſten Truper vnd Jacob wynſteyn vnd funden vor en jn der Baye de jorcze van londen mit meher Schepen van Engelant vnd van jerlandt, Jtem etlike cortte tyt vor paſchen worden de vt pruſzen vnde lyffland gewarnet, dar ſe jn der Baye legen, dat dar qwemen eyne mechtige vlate vth hollant zeeland vnd vth vriſzland, welk vlate allent, dat vth pruſen vnd lyefflant were, wulden nemen darvme de vorgeſchreue vt pruſen vnd liefflandt ere Schepe by eyn leiden, vnd makeden de alſo to, alſe ſe de wulden weren. Jtem des maendages to paſchen qwam de hollandſche vlate vor de Baye, daraff de cleynen Schepe bynnen Segelden, vnd de grotten ſatten buten, an ſeende dat ſik de pruſche vlate gereidet hadde tor were leyden ſe ock bynnen vnd togeden ere Schepe, vnde deſſuluen auendes qwemen erer eyns dels an lant, vnd alſo in Tauernen ſittende ſeyden ſe, ſe wulden den Engelſchen de ſterte vor dem erſze affhouwen mit merer vntemeliken worden. Dit horde eyn Engeliſch van der jortcze; jn quader vormeynynge nam he eynem hollander ſyn meſſer vnd trat jd an ſtucken vnd gyng vort mit ſynem volke to Schepe. Dyt anſehende de Engeliſchen Ammerales vnd gyngen to den Ammerals van hollant, Biddende dat ſe erem volk ſtuerden, dat dar keyne ſlachting vndir en geſchege. De hollander ſpreken ſe konden ſe nicht geraden; do ſpreken de Engeliſchen de muſten zehen dat ſe en ſtuerden. Jtem des dingeſdages to paſchen qwemen de hollandeſchen Ammerall, alſe Dyrick Willamſón vnd johan van der nele jnt Cloſter to den vorgenanten ameralen vt pruſen en ſeggende, wo dar eyn balneger lege, dat heth meiſter hanneke, dat welke tobehorede dem regente vt hollant, vnd were em genomen van den Engeliſchen, dat wulden ſe weddir nemen vnd beden de pruſchen Amrals vnd ere geſelſchopp, dat ſe ſik nicht daran ſulden keren; darop en wart geantwert, hedden icht mit den Engelſchen todoende dat lege jn der pruſchen wege nicht, Sunder beden do de vth hollant, dat ſe erſt mit den Engelſchen ſpreken, vp dat ſe ſik nicht vndermalk ander ſlogen. Jtem deſſuluen vornones qwemen de Engeliſchen vnd veren an landt wol mit veer oſts vieffhundirt gewapends volkes gaende by pare; do ſe vp dat marckt qwemen, delden ſe ſik van eyn vor elk ſchithwſe eyne rege vnd gyngen jnt Cloſter vnd vorbaden de hollander to ſik jnt Cloſter vnd wo ſe ſick dar eynden, Sunder ſe ſcheden ſick dar eyndrachlik ſunder tweynge vnd eyn jderman gyngk, dar jd em geleuede. Jtem to achter none qwemen de Ammerale van hollant to den pruſchen Ammerals vnd brochten mit en eynen junghen man van Amſterdam ſprekende, em were genomen wol dortich nobbelen vnd ander gelt biddende de pruſchen Ammerales, dat ſe em ſyn gelt wulden wedder ſchicken vnd vorbas ouer ſulke rouer vnd oueldeders wolden helppen, wat recht were. Daropp de pruſchen antworden, dat ſe van ſulken ſaken nicht en wuſten, Sunder ſe wulden gerne darna vorhoren vnde dat ſe ſulueſt meder

vme ſulden horen, kunde men icht irfaren were id gedaen hadde, ſe wolden en helpen ouer ſulken all dat recht were vnd all dat ſe mit rechte doen muchten. Jtem bynnen deſſen middelen tyden diſſer vorſchreuen Clage, alſo de Amerall van beiden vlaten mit vele andern Schippern van beyden ſyden ſo jn eyner Tauernen tohope weren, wart eyn vplopp vnd ſlachtunge vnd eyn grot gerope achter ſtrate, dat men de hollander ſulde ſmyten, vnd dar de hollander jntauerne ſeten wart mit nernis (?) na de fynſtern geſchaten. Dyt angeſehen, de Ammeral van hollat mitſampt eren andern Schippern by den pruſchen Ammeralen Jn der Tauerne weſende, wolden ſe alle vth vme ere lude to redden, dat en dach de Ammeral vt pruſen nicht wulden ſteden vnde behelden ſe bynnen vnd gyngen ſuluen Jnt middel des vplopes vnd vndirwiſeden vnd ſtuerden dat volk, alſo dat eyn jderman tofrede wart, dar eyne van ere medegeſellen, Grot oem genant, ſwarlik ouer gewondet wart. Item makeden deſuluige pruſchen Ammerale tuſſchen den vorgenomeden Engeliſchen vnd yeren an eyme dele vnd den hollandern an dem andern dele alſulk eyne voreffening, dat de hollander vnd zeelander ſulden faren to ſchepe vnd ſulden an lant faren to Bunde vnd dar tor kercken gaen, vnde de Engeliſchen vnd yeren ſulden an lant faren to Borneff vnd dar tor kercken gaen, vnd de pruſchen laueden den hollandern, wes ſe behoueden, van ſchuffelen, Balgen vnd van balen, vnd ſulk dat to erer ladung denen mochte, wulden ſe en gerne vth Borneff ſchicken vnd ſenden, dat de pruſzen den hollandern to gude deden vme dat ſe ſik mit den Engeliſchen vnd Yeren nicht en ſulden mengen. Item deſſen ſuluigen vplopp geropete vnd ſllachtung is dor de pruſchen Amerale vnd ere medegeſellen vndirſtaen, geſlegen vnd hengelecht vnd wo id van en nicht vndirſtaen were vorſehen geweſt, dat nymandt van hollant vnd zelandt were to lyue gebleuen, ſe weren alle van den Engeliſchen vnd yren geſmyten wurden, welker frundſchopp middeling vnd vndirſtanding de velgeſchreuen hollandere den velgedochten vth pruſen vnd lyefflande doch nicht laten genethen, Sunder an eynem eren medegefelle johan van Roſtock genand eren vorboſten willen vnd vntruwe hebben bewiſet, do he tho Schepe vnd to Segell gaen ſulde, vnde hebben em ſyn Boeth affiaget daraff ſyne kindere vth entlopen muſten vnd behelden dat, beth de holk lang in der Zee was, dat durch twe ſyner kinder de vth hollant weren nagebracht wart. Jnſuper vero idem Martinus Johannes et Bartoldus pcuratores predicti conſtituti eodem Anno die Menſe pontificatu et loco quibus ſupra coram prefato nobili fre Nicolao Conmendatore Ordinis predicti et prouidos ac diſcretos viros Reuwelyn hurtun Ammerael, Jon jung, Jon adam, johan Wymmunt, jon ſchack, jon ormſe, jon ſchacken, willam laen, jon Raey, jon kocz, willam Damnyel et hinrik ſalter naute ſiue rectores nauium de partibus anglie vt et tamquam teſtes de veritate dicenda de et ſuper contentis in eiſdem articulis preinſertis modo et forma quibus ſupra ad ppetuam rei memoriam pduxerunt. Quiquidem teſtes prenominati audita lectura jpſorum articulorum ac per me notarium infraſptum jnterrogati et examinati de veritate dicenda ſuper contentis in eiſdem articulis medijs eorum juramentis per eos et quemlibet eorum preſtitis ac bona fide depoſuerunt et dixerunt et reſponderunt, et quilibet eorum dixit, depoſuit et reſpondit omnia et ſingula contenta in eiſdem articulis fore vera et ita fuiſſe et eſſe factum vt in predictis articulis continetur cauſas ſciencie reddentes, quod presentes fuerunt et ita fieri viderunt et audiuerunt et quilibet eorum ita fieri vidit et audiuit. Super quibus omnibus et singulis idem martinus iohannes et Bartoldus procuratores ppdicti requiſierunt me notarium Infraſcptum, vt eis vnum uel plura tot quod eſſent eis neceſſaria conficerem et facerem ſuper confeſſione depoſicione teſtium huiusmodj cedule ac lectura jnstrumentum et inſtrumenta. Acta fuerunt hec ſub Anno die menſe pontificatu quibus ſupra preſentibus ibidem venera-

bilibus ac Religiosis fratribus et diſcretis viris, Georgio kuttenheym Subconmendatore Caſtri Gdenen. predicti, magiſtro Jacubo, arcium medicine doctore, ordinis bte Marie theutonicorum profeſſo, Nicolao ſecretario, hinrico et Wilhelmo familiaribus prefati domini Conmendatoris ac pluribus alijs fidedignis teſtibus adpremiſſa vocatis ſpecialiter et rogatis.

Beilage IV. Zu p. 92.

Das Kontor in Brügge bezeugt, dass die von 3 Genuesischen Kaufleuten nach der Baie verladenen Waaren ihren dortigen Handelsgenossen und keinem Spanier zugehören d. d. 16 Nov. 1439.

Allen den ghemen, de deſſen breyf zullen ſeyn of horen leſen, Und ſonderling den Erbaren wyſen vnd vorſenighen heren Borgermeſtern vnd Raedmannen Richtere vnd Scepen des ghehegeden dinghes der Stad Dantzyke, vnſen guden vrunden, doen wy Alderlude des ghemenen Coopmans van der duytſchen henze, no to Bruge in vlandern weſende, na vruntliker grote to wetenn openbarlike mit deſſen onſen breyuen betughende, dat vor ons zyn ghewеſen de beſchedene Elianus vnd Jheronimus lomelyn vnd Benedictus de ſpynolis, Cooplude van Geneuen to kennen gheuen, dat ſe jnt voer jaer omtrent der maent van April hadden gheſchepet vnd gheladen in enen ſchiphern genomt hinrik weſtphael der vorſz. henze, to weten Elianus vnd Jheronimus twe balen fuſteyne van deſſen mercke vnd Benedictus twe balen van deſſen mercke veuduſend werx, tyen peltze grawer hennegouſchen Rucge, elk pels drehondert Rucge holdende vnd zeuen peltze van Grawerx ſterten van ſtucken ghemaket, de en vnd erer gheſelſchop al van Geneuen proper eghene vnd to behorden, vnd nymande anders of ſpanyarde dar ane enich part of deel hebben ſonder al argeliſt. Welk gued vorſz. de ſelue ſchipher in de Baye ſolde erer geſelſcop vorſz. dar weſende vp gheantwordet vnd na guder alder wonheit ouer gheleuert hebben, des alſo nicht en is geſcheyn, mer buten weten vnd willen van en hebbe dat to dantzyke vorſz. gebracht vnd gheuort, alſo alle deſſe ſake vorſz. de ſelue Elianus Jheronimus vnd Benedictus alſo vor vns mit eren vtgheſtrecten armen vpgherichten vingheren lyfflike ten hilghen ſweren hebben waerghemaket vnd ghetughet, vnd want de vorſz. Elianus Jheronimus vnd benedictus ome datſelue gued to achteruolghen weder to hebben, in erer perſonen vte merckliker not ſake willen in pruyſſen of da ert is Jeghenwordich komen nicht en moghen, hyr ome ſo hebben ſe in der beſten wyſe vnd formen, dat ſe ſolden konden vnd mochten, gheſat vnd gheкoren vnd mit deſſen jeghenwordighen breue ſetten vnd ordiniren to eren vulmechtighen pcur vnd houetman den beſcheyden her hinrick Buck, affweſen alſe jeghenwordich wyſer deſſen ſeluen breues, dat vorſz. gued antotaſtene to entfanghen to Roſtyren vnd mit allen rechte to achteruolghen of in vruntſcapen to ſick to nemen, quitancien dar van to gheuen, vnd vort ghemeenlike dar bi to doen vnd to laten, allent dat de ſeluen Elianus Jheronimus vnd benedictus dar bi doen vnd laten mochten, of ſe ſeluen jeghenwordich vnd vor oghen weren. Dat ſe alſo ock vor vns ghelouet hebben guet gheſtadich vnd vaſt to holdene to ewighen daghen. Waer ome wy van allen den ghennen, den deſſe vnſe breyf ſal ghetoghet of gheleſen werden vnd ſonderlinx van iv Erbaren hern vorſz. begheren zynt, dat iv ome der rechtuerdicheit willen vnd ter bede van vns gheleyuen wille, deme vorſz. her hinrick Buck alſe iuwe truwe hulpe vnd biſtandicheit to bewiſen, vppe dat eme to behoef der

vorfz. Elianus (sic) Jheronius vnd Benedictus van den gudern vorfz. dat recht vnd redene vermach moghe wedderuaren, verfchulde wy gherne in gheliken of meren faken waer wy konnen vnd moghen. In kenneffen der Waerheit, fo hebbe wy Alderlude vorfz. vnfe jnghezeghelen bynnen vp deffen breyf ghedruckt In den Jare vnfes heren dufent veirhondert neghene vnddertich vpten Seßteynften dach im Nouembr.

(Danziger Archiv Schbl. 64, n. 2976.)

Beilage V. Zu p. 144.

König Albrecht von Schweden verleiht an die 6 Preussischen Städte und alle Unterthanen des Hochmeisters eine Vitte vor dem Schlosse zu Falsterbo. d. am Tage Jacobi Apost. [25 Juli] 1368.

Schbl. 69. n. 2584.

Wy Albert van godes gnaden der Sweden vn der gothen konigh vn here des landes to fchone bekenne vn betughen openbar em deffem breue, Dat wy myt wol vordachtem mode Na Rade vnfer byfcape vn vnfer trewen Rat gheue vor vns vn vor al vnfe erve vn vor al vnfe nakomelinghe den wyfen vn befcheden luden den Ratmanen den borghern vn der gantzen meynheyt den nafcreue ßteden als Colmen Thorvm Eluighe konigheßberghe Dantzike vn Bruſberghe vn al den yenen de vnder dem Erbarheren dem Homeßtere van Prutzen befeten fynt Hebben ghegheuen vnd laten dorch vrontfchop vn dorch gunſte willen vn al ere nakemelinghen Ene funderlike vitten op vnfem lande vor dem hufe to valſterboden de wy en by vnfen denern vn ametluden hebben bewifet vn antwartet laten. De beleghen is twiffchen der lubefchen vitten vn der denffchen boden by dem ſtrande. De lenghe van der vitte fchal hebben vn holden Seffe vn feſtlich Rude de Rode van feſteyn voten langh vn fes vn druttich vote breyth. vnd deffe vitten fcolen deffe vorben bedderue lude to ewyghen tyden brukeliken befitten hebben vn beholden alſo vry vn alfo volkomeliken mit al deme Richte vn rechte vn mit al der rechticheyt als de van lubeke hebben. Edder ienich ſtat alder beſt op fchone heft. vn moghen eres felues voghet fetten op de vitten. vn mach richten ouer al de yene de myt en op erer vitten ligghen vn ouer al ere burghere vn al ere gheſinde. Vortmer mach vp eren vitten myt en ligghen weme fe des ghunen. Vortm fchal me nemende laden dat kallen na dem denfchen rechte het vor dem denffchen rechte. Wil men yemende befchuldeghen den fcal men befchuldeghen vor ſime dudeffchen voghede de fcal richten na fynes ſtades rechte. Vortmer moghen fe hebben vp eren vitten eghene croghe vn moghen dar oppe tappen vn tappen laten wyn mede vn ber vn alle gut ghedrenke vnt ſint dar nicht af plichtich. Vortm moghen fe meynliken vorkopen op eren vitten want vn lewant by laken edder by repen edder by ſtuue fonder broke. vn ok moghen fe hebben eghene fchuten vn viffchere vn moghen er bruken vn vifchen na ereme eghene willen. vn gheue dar van yewelker fchuten ene halue mark fchonefch de wyle dat men vppe dem lande is. vn eres (sic) eres vorewerkes to brukende an vrede. Vortm were dat yenich waghen vmmeſtortede vn fcaden dede. den waghen mit den perden mach men beholden by dem gude alfo langhe went dem copmanne vol ghefcheen is vor den

ſcaden. Ok mach eyn yflich copman vp vn af ſchepen des id by Daghe ſy. Vortm moghen ſe hebben ere eghene prame vn ere luchte ſchuten vt to luchtende vn gheue van deme prame ene halue mark ſchoneſch. van der ſchuten twe ore dar mede moghen ſe op vn af varen. Wen is en euene kumpt. Vortm mach eyn yflich kopman hebben ſinen eyghene waghen vnd gheue dar af ene halue mr. ſchoneſch vn nicht mere. Vortm were dat dar yement ſtorue op dem lande ſo mach der dudeſſche voghet edder we dar de mechtigheſte is des doden manes gut antwarden dem rechten erfname. Edder waren dar nene erfnamen ieghenwardich ſo mach he dat gut voren to lande vn antwarden den yenen de dar recht to hebben. Vortm ſcolen de gromkerle van eren vitten teyn rode ligghen vn deſſe vorben vriheyth als vor ſcreuen is ſcholen deſſe vorſcreue lude van Prutzen vn alle ere nakomelinge to ewyghe tyden beſitten ſonder hinder. To groter bekantniſſe hebbe wy konigh Albert van Sweden vorghenant al deſſer dingh vnſe ingeſeghel mit Wiſſcop vnſes Rades an deſſen bref henghen laten. Gegheuen vnd ſcreue is Na godes borth duſent drehundert Jn dem achte vn feſtigheſten iare. In dem ſante Jacobs daghe des hilghen apoſtels.

Da keine Spur eines Siegels sich vorfindet, so ist diese Urkunde als eine alte gleichzeitige Abschrift des Originals anzusehen.

Beilage VI. Zu p. 144.

Bischof Heinrich von Ermelande beglaubigt das Transsumpt eines vom Dänischen Könige Waldemar den Preussischen Städten über die Vitte auf Schonen (Thorn Dnicá proxima ante Dnicam Carnisprivii 1370) ausgestellten Privilegiums. d. Heilsberg 5 Juli 1386.

Schbl. 18. n. 297.

Vniuerſis et ſingulis pnciúm ſeriem inſpecturis pateat euidenter, quod anno a natiuitate Dni MCCCLXXXVI° Indiccione IX, quinta die menſis Julii, Pontific. ſanctiſſimi in xpo patris et domini noſtri, dni Vrbani diuina prouidencia pape ſexti, Anno quoque nono. Nos diuine pietatis gracia Episcopus Warmienſis henricus ex voluntate et prediſpoſicione Nobilis et potentis ſacre Religionis viri domini et Magiſtri gnalis pruſie ordinis Marie domusque theuthonice cum conſenſu et peticione diſcretorum virorum communium Ciuitatum pruſie Conſulum. videl. Colmen, Thorun, Elbing, Dantzik, Konigſberg et Brunſberg. Quaſdam literas jncliti Regis Danie Waldemari bone memorie priuilegiales in preſencia Teſtium infraſcriptorum recepimus et ſignanter ad inſtanciam premiſſorum dicti Regis literas cum vero appendente Sigillo Eiuſdem notauimus, quas ſanas integras non abolitas nec abraſas legendo palpando et prorſus omni ſuſpicione carentes vidimus et percurrimus. Quarum tenor ſequitur in hys verbis: Nos waldemarus dei gracia Danorum Sclauorum Gothorumque Rex Notum facimus vniuerſis preſentibus et futuris, quod ex quo viris prouidis et diſcretis Ciuitatenſibus Pruſie, videlz. de Colmen, Thorun, Elbing, Dantzik, Konigſberg et Brunſberg ceteriſque mercatoribus ibidem commorantibus vnam Vittam in Campo noſtro Falſterbothe cum omnibus privilegijs Juribus et libertatibus, quibus Vitte ibidem aut in Skanor quibuſcunque Ciuitatibus allamanie per Predecessores nostros et nos conceſſe ſunt et donate dimiſeramus atque dederamus, prout litere noſtre aperte ſuper hoc ſub generali quadam forma verborum comprehense clare teſtantur; Si in termino ſiue die placitacionis iam circa proximum feſtum Beate Walpurgis Sundis inter Nos et homines Regni noſtri parte ex una, atque Ciuitates Allmanie parte ex altera habendo ac cele-

brando Ciuitatenſes et mercatores Pruſie predicti ſuper huiusmodi vitta alias literas a nobis magis expreſſiuas atque Priuilegiorum et libertatum, quibus in eadem vitta gaudere debeant, articulatim declaratiuas habere velint et Nos ſuper hoc requiſiuerint, promittimus firmiter in hys ſcriptis pro Eiſdem Ciuitatenſibus et Mercatoribus Pruſie in termino iam predicto alias literas ſuper eadem ipſorum vitta in omnibus et per omnia conſimiles in claufulis et articulis et virtute verborum melioribus literis aliarum quarumcunque Ciuitatum Allemanie ibi aut in Skanor ſuper earum vittis per predeceſſores noſtros ac nos datis et conceſſis ſine inpedimento quocunque dare debeamus. Inſuper Si in termino ſupradicto jpſi Ciuitatenſes et Mercatores Pruſie premiſſam vittam habere noluerint et literas noſtras iam ipſis ſuper eadem vitta datas reddiderint et reſtituerint, extunc ad reddendum et reſtituendum eiſdem pecuniam pro predicta vitta nobis per ipſos datam videlz. quingentos florenos pleni ponderis de vngaria et Boemia ſine difficultate quacunque Nos in hys ſcriptis recognoſcimus obligari. In quorum omnium euidens teſtimonium Sigillum noſtrum preſentibus literis duximus apponendum. Datum Thuron a^{0} dni M^{0}CCC^{0} ſeptuageſimo Dominica proxima ante Dominicam Carniſpriuij. Has igitur literas nobis, vt premittitur preſentatas et earum Sigilla manibus noſtris tenuimus diligenter examinauimus preſentibus honorabilibus viris henrico prepoſito ecclie noſtre warmien., Arnoldo prepoſito ecclie ſancti Saluatoris et Omnium ſanctorum in Guthenſtat nre Dioc. et Officiali Curie nro ac Arnoldo longi Canonico eiuſdem ecclie in Gutenſtat et Diſpenſatore Curie nre Teſtibus ad hoc vocatis ad Requiſicionem et inſtanciam perſonarum ſupra deſcriptarum tranſſumi fecimus et Sigillo nro preſenti tranſſumpto appendi fecimus in teſtimonium premiſſorum. Acta ſunt hec in Caſtro nro Heilſberg Anno et die quibus ſupra.

Beilage VII. Zu p. 169.

Urkunden zur Geschichte des Litthauischen Handels.

a. Des Grossfürsten von Litthauen Casimir Privilegium von der Freiheit der Preussischen Kaufleute in Kauen (Schbl. 2, 25) d. d. Wilna 22 Januar 1441.

Cazimir von gots gnad Groſſurſte czu lithawen vnd Rewſſen ꝛc. Den Edeln weyſen vnd vorſichtigen hawptman foyte Rothman vnd Burgern czu Cawen vnſern lieben Getrawen Gnade vnd alles gut. Edel vorſichtige vnd weyſze vnſer liebe getrawe. vor vns iſt gekomen der gemeyne kawffman czu Prewſſen, der czu euch in ewer hawe, die her von euch myth, phleget czu legen vnd hot vns vorbracht vnd ſich dirclaget, wye das her von euch dorch newe fund faſte fulde gedrungen werden vnd bey der alde gewonheit in dem her bey herczog wytowds geczeiten wer geweſd nicht worde gehalden, vnd hot vns mit fleyſſe gebeten, das wir em gunnen geruchten, das her noch in der ſemlicher gewonheit mochte gehalden werden. Das wir gethan haben vnd wellen den egenanten kawffman laſſen bey der gewonheit vnd freyheit, die ſie vormols czu Cawen in kewffen vnd vorkewffen gehat haben bey des egenanten herczog Witowds geczeiten; jdoch was do nicht weddir ſeyne Briue vnd hantffeſte were, die her der Stat Cawen hat gegeben. Sunder her mag kewffen vnd vorkewffen nach der alde gewonheit, vnd nemlich ſpeyſe off dem Markte kůe, Sweyne, Schepcze, haber, hewe czu ſeyner notdorfft, alleyne dach der, der ſeyne eygene hoff gemyt hat, jn dem her ſeyn eygen koſt mag haben, brot backen, keyn Med doch brewen; vnd ap irkeyn fremde kawffman queme, der nicht ſein hoff gemyt hette, vnd welde ſich czu eym ander legen czur herberge, der eyn gemyt hoff hette, der ſal ſulcher freiheit nicht haben. Sunder eyn ſulcher ſal czun Burger ſtehen vnd czeren als das in andern ſteten eyn gewanheit iſt, die des Meydburgiſch recht gebrawchen.

Hyrumb gebiten wir euch ernſtlich, das Jr den egenanten kawffman bey der alden gewonheit, den her bey des offtegenanten heren herczog wytowds geczeithen gehat hat, laſſet vnd haldet. Gegeben czur Wylle am Sontag nach Agnethis Anno dni Quadringenteſimo Quadrageſimo primo.

Ad relacionem dnorum Wylnen' et Tracen' Palatinorum.

b. Der Rath von Danzig ernennt in einem an die Stadt Kauen gerichteten Schreiben Hans Meynriks und Niclas Runow zu Olderleuten des deutschen Kontors zu Kauen (Miss. V. 28). d. d. Danzig 15 Novemb. 1448.

Unſen vruntliken grot mit vormogn alles gudes touornn. Vorſichtigen guden frunde. So alſo Juwir leue wol witlik is van der ordenancie des gemeynen dwtſchen Copmann to kauwen mit Juw vorkerende, de welk durch vnſen gnedigen hern hn Homeiſter vnde ſyne Stede vorwillet zcugelaten vnde vorjoet is, vpp dat de deuwtſche Copmann darſulueſt mit Juw jn guden Regimente geholden vnd geregeret moge werden. Alſo ſy wy wol van vnſen Borgeren ok na Juwr vorſchriuinge nuwelik an vns gedan vnderrichtet vnd hebben dat ok egentlich vernomen, wo dat etlike dewtſche coplude, de mit Juw vorkeren, ſulk vorſchreuen Ordinancie nicht holden willen, vnde vngehorſam darjnne werden vnde ſik den entkegen ſetten, darnw vele vorſumlicheit vnde vngelimpe van kumeth. So hebbe[n] ſulke gebreken vnde ſaken angeſhen vnde hebben den Beſchednn hans meynricks vnd niclos Runow, vnſe medeborger diſſe beweiſere to olderluden vmme denn gemeynen dwtſchen Copmann mit Juw vorkerende dyt Jar vortoweſen gekoren vnde geeydet, dat ſe Juw diſſe vorſcreuen ordinancie, de wy en jn ſcrifften hebben medegedan vpt nye ſullen verkundigen vnde to kennen geuen, dat wy an vnſen dele vnſir Coplude haluen ernſtlik willen geholden hebben, vnde dat eyn yderman ſik darna mach weten richten. Ok hebbe wy den vorſcreuen hans meynrik vnde niclos Runow beuolen vnd macht gegeuen, dat ſe andre olderlude, ſo ſe van kauwn theen jn ere ſtede ſetten vnd keſen mogen, de dyt Jar de vorſcreuen ordenancie mogen vnde ſullen der gehorſam ſyn, vnd weret ſake dat nymands mit Juw were, de ſik kegen de vorſcreuen olderlude zulker vorſcreuen ordinancie freueliken ſetten wolde vnde der vngehorſam toſiende, ſo wille wy ſulke vngehorſame, ſo vorre ſe her mit vns to hus behoren, mit hulpe vnd todoent vnſir hirſchopp darto hulden, dat ſe ſulk vorſcreuen ordinancie holden ſullen vnde der gehorſam ſyn, vpp dat de gemeyne dwtſche Copman deſte beth to regiment gedyen vnd volfarth komen mochten. Gegeuen to Danczik vndir vnſem Secret am fridage na martini epi et confeſſor. anno XLVIII. Rathmanne Danczik.

c. Mittheilung des Danziger Rathes an Königsberg-Kneiphof in Betreff der Brake der von Litthauen herabkommenden Asche. (Miss. V. 139.) d. d. Danzig 4 März 1450.

Ita ſcriptum eſt verſus Konigſbergk Kneypabe ex parte mercatorum, qui ſolent ſe transferre verſus Littſaniam. Erſamen heren vnde lieben frunde, wir begeren euch wiſſen, wie vor vns jn ſitczenden Rathe gekomen ſeyn etliche vnſir metheburger alſe die jn littouwen pflegen czu kouffſlagen vnd ere hantirung mit aſche do haben, welche ſich haben beclaget, das euwer Erſamkeit ſie jn wrakinge vnd packinge der aſche, die ſie mit euch awſz littouwen brengen durch euwr wraker leth beſweren boben alde gutte gewonheit von alden czeiten gehalden, alſo wor ſie jn vorczeiten alleine iiii ſcot gering geld von der laſt aſche zcu wraken vnde zcuuorweiten phlegen zcugeben, das ſie nw xviii ß. mer douon muſſen geben zcuuorweiten. Item pflogen ſie jn alden czeiten viii ß. zcu geben vor wrak zcu wraken, do muſſen ſie nw ouch xviii ß. mer zcuuorweiten geben. Item vor wraks wrak muſſen ſie viii ß. geben, das dunket en zcu veile ſeyn vmme des willen, das ſie das vaſſ wrakeswrak hir nicht thuer denn vor iiii ſcot geben. Item vorbas clagen ſie, ſo men die aſche vſzpacket, das denn euwr wraker en die ledigen faſſe nemen vnd behalden, das en ouch vnge-

leich duncket zcu ſeinde. Vorbas clagen ſie, das men ſie ſere vnordentlich beſweret jn bindinge der aſſche ſaſſe, das ſie nuwe bende doruff legen vnd rechenen en vff die laſt zcu bynden zcu halben ſird, ſo dieſelben aſſche ſaſſe hir komen, vffs neuwe etliche bynden laeſſen muſſen. Dorvme bitte wir euwr Erſamcheit mit fr. begerunge, das ir euwr wraker der aſſchen vor euch vorbottet en diſſe ſache zcukennende geben vnd ſie anhalden vndirrichtende, das ſie vnſir Burger vnde koufflewthe boben alde gutte gewonheit nicht beſchatczet vnd douor ſeyn wellet, das der gemeyne kouffman der aſſche halben nicht beſweret adir belaſtet werde jn den vorberurten ſachen der packinge, wrakinge vnd vorbindinge der tunnen aſſche, ſunder bey der alden gutten gewonheit von alders her gehalden bleiben mogen vnbeſweret, vff das en nicht noth ſey furder clage dorvme zcuthuende. — — dat. feria IV. poſt reminiſcere anno L.

Beilage VIII. Zu p. 172.

Spätere Schicksale des Preussischen Kontors in Kauen.

Der Frieden zu Thorn (19 Octob. 1466) stellte die alten Verkehrsverhältnisse zwischen den Preussischen und Litthauischen Landen wieder her. Die geringe Beschränkung, die er den Danzigern auferlegte, indem vorläufig für die ersten drei Jahre[1]) und bis zur Ausgleichung eines über das Recht der Aschbrake zwischen Danzig und Königsberg ausgebrochenen Streites[2]) den Königsbergern der Stapel für alle aus Litthauen und Samayten herabkommende Asche verliehen wurde, fiel bald fort, nachdem jener Streit zu Gunsten Königsbergs entschieden worden[3]).

Mit der Wiedereröffnung des Litthauischen Handels trat auch die Faktorei in Kauen alsbald wieder ins Leben und war eifrigst bemüht die frühere Herrschaft auf diesem Gebiete wiederzugewinnen.

Dieser Eifer äusserte sich auf eine wohlthätige und theilweise auch erfolgreiche Weise in ihren Bemühungen die Wasserstrasse nach Litthauen in benutzbarem Zustande zu erhalten.

Die Schleusen auf der Deime, für deren Erhaltung die Hochmeister nach wie vor einen Zoll bei Labiau erhoben, scheinen den Kauenfahrern selten Veranlassung zur Klage gegeben zu haben. Wenigstens finde ich nur einmal, 1492, eine darauf bezügliche Erinnerung der Olderleute, auf welche Hochmeister Hans v. Tiefen 8 Jan. 1493 denselben die Anzeige machte, dass er nächste Pfingsten den Neubau der Schleusen beginnen werde; im Juli waren die Arbeiten in Tapiau in vollem Gange; nach Herstellung der neuen Schleusen sollten die alten nach Bartholomäi abgebrochen werden[4]).

Grössere Noth bereitete allen an dieser Fahrt Betheiligten die Normedie, welche während des dreizehnjährigen Krieges unbeachtet gelassen, immer breiter geworden war und bald alles Wasser der Gilge der Russe zuzuführen drohte. Seit 1471 wurde von dem Danziger Rathe der Plan angeregt durch umfassende Arbeiten bei Kukerneese die Normedie trocken zu legen[5]); die Litthauischen Städte und deren Grossfürst[6]) sowie die Königsberger Städte[7]) wurden dafür gewonnen, die Faktorei allein brachte

---

1) Dogiel Cod. Diplom. Poloniae IV. 170.
2) Vogt VIII. 700. n. l.
3) Dass solche Entscheidung getroffen worden, ergiebt sich aus einem Schreiben der Oldermänner in Kauen an Danzig von 1476. Schbl. 39, 6014.
4) Vgl. Schbl. 68, 4740 und Schbl. 88, 3866. 1526 erhöhete Herzog Albrecht diesen Labiauer Zoll. Lengnich Gesch. Preuss. I. 21. Vgl. auch Schbl. 39, 5957 und 5960.
5) Vgl. Schbl. 38, 3515.
6) Schbl. 31, 1850.
7) Schbl. 50, 78...

1472 400 Mk. dafür zusammen[8]); in einem vor dem HM. Heinrich v. Richtenberg abgeschlossenen Vertrage[9]) verpflichtete sich der Komthur von Ragnit für einen Beitrag der Betheiligten und ein von den Schiffern bei Kukerneese zu entrichtendes Schleusengeld[10]) die Normedie zu schliessen. Allein obgleich er 1473 schon 200 Mk. Vorschuss erhalten hatte, ging die Arbeit nur langsam von Statten, und er musste harte Vorwürfe über seine Fahrlässigkeit über sich ergehen lassen, als im Herbste 1473 zwei beladene Schiffe auf der Gilge untergegangen waren[11]). Zwar versprach er im Januar 1474, in dem nächsten trockenen Sommer oder anhaltenden Winter durch »Verpfählung« und »Abdämmung« die Normedie zu schliessen[12]). Als aber auch noch 1476 nichts Erhebliches geschehen war[13]), wurde, wie es scheint, die Abgabe des Schleusengeldes aufgehoben und die in Litthauen und Danzig für den Bau zusammengebrachten Beiträge beim Rathe von Danzig niedergelegt[14]); man behalf sich, so gut es ging. Auf neue Klagen des Kontors im Juni 1492, dass es bei Kukerneese immer schlechter werde, nahm sich Grossfürst Alexander von Litthauen[15]) der Sache an und drang beim Hochmeister auf die Ausführung des Vertrages von 1472. Da aber auch diese Unterhandlungen, bis 1498 fortgesetzt, sich als fruchtlos erwiesen, so wurde von Kauen aus vorgeschlagen, dass man einen Privatunternehmer zu gewinnen suche, der gegen eine auf Güter und Schiffe angewiesene Abgabe die Verstopfung der Normedie übernehme[16]). Erst nach 16 Jahren wurde ein solcher gefunden. Ein Kaufmann Hans Hoppe in Königsberg, der sich die zahlreichen Unglücksfälle, welche die Schiffer in den letzten Jahren theils auf der Gilge durch die Seichtigkeit des Wassers, theils, wenn sie die Fahrt auf der Russe versuchten, auf dem Kurischen Haffe erlitten, »zu Herzen nahm«, erbot sich damals, »um sich ein ewiges Gedächtniss in dem gemeinen Nutzen zu stiften«, vorläufig mit seinen eigenen Geldmitteln die Schleusen bei Kukerneese zu bauen. Er verlangte für seine »Mühe und Unruhe« nichts als »Gottes Lohn« und nur bis zum Betrage seiner Auslagen die Erhebung eines Waarenzolles nach einem von den Kaufleuten in Kauen entworfenen Tarife[17]). Der Vorschlag wurde bereitwillig angenommen und die Arbeit begonnen. Aber auch er kam damit nicht zu Ende; zwei andere Hans Bremer und nach demselben Jacob Borne setzten sie bis gegen 1550 langsam fort[18]), doch mit unzureichenden Mitteln, da die Danziger und Litthauer aus Besorgniss, dass der Herzog von Preussen die ihm zum Schleusenbau bei Kukerneese bewilligte Abgabe in einen fortdauernden Zoll verwandeln werde, schon Michaelis 1528 die Aufhebung derselben durchsetzten[19]). Als zu Ende des 16 Jahrhundertes die herzogliche Regierung wirksamere Abhülfe anbahnte[20]), war die Kauener Faktorei bereits untergegangen.

In weit geringerm Grade glückte es dem Kontor sich die alten Bedingungen des Gedeihens seiner Handelszwecke zu sichern.

Zwar nahm der Verkehr zwischen Litthauen und Preussen überhaupt seit 1466, wie man aus der umfangreichen Korrespondenz der nächsten funfzig Jahre schliessen darf, beträchtlich zu; zu den frühern Handelsgegenständen trat jetzt der aus Lit-

---

8) Schbl. 65, 3078.
9) Der Vertrag selbst findet sich nicht vor; es wird aber öfters auf denselben verwiesen. Vgl. Schbl XLI. 8250; 44, 4389; 68, 1742.
10) Schbl. 39, 6015.
11) Schbl. 68, 1632.
12) Schbl. 44, 4357.
13) Schbl. 39, 1615.
14) Schbl. 39, 5940.
15) Schbl. 68, 1742.
16) Schbl. 39, 5948.
17) Schbl. 39, 5949 a. und b.
18) Schbl. 39, 5967.
19) Ebendas. und Lengnich Gesch. Preuss. I, 24, 33, 52 und 57.
20) Vgl. Beiträge zur Kunde Preussens IV. 270. Die neue Gilge wurde 1613—1616 gegraben.

thauen ausgeführte Roggen[21]) als ein neues wichtiges Austauschmittel hinzu. Auch wurde auf dem Kontor selbst auf die Erhaltung der innern Ordnung und Disciplin anfangs von seinen Oldermännern scharf geachtet und demselben zu diesem Zwecke von dem Rathe von Danzig eine neue, um 1476 vom Könige von Polen bestätigte Ordinanz[22]) ertheilt. Aber mancherlei Veränderungen, die theils in den Litthauischen, theils in den Preussischen Zuständen eintraten, und das Fortbestehen der Vorrechte und der Organisation des Kontors unmöglich machten, führten ziemlich schnell den Verfall und Untergang desselben herbei.

Was Litthauen betrifft, so gewann die von den Herrschern begünstigte Hauptstadt Wilna bald auch als Handelsstadt das Uebergewicht über Kauen. Schon im Jahre 1471 brachte Wilna das Jahr über »mehr Güter den Strom auf und nieder als Kauen«[23]). In Folge dieser abnehmenden Bedeutung vermochte die Stadt Kauen weder für ihre Bürgerschaft noch für das Kontor, so grosse Anstrengungen sie auch dafür machte[24]), das Stapelrecht für den Salzhandel gegen Wilna aufrechtzuhalten. Auch Wilna bezog bald das Salz in ganzen Ladungen aus Danzig und verbreitete es in grosshändlerischer Weise durch das ganze Land. Das bestimmte denn wiederum auch Danziger Kaufleute grosse Niederlagen ihrer Waaren in Wilna einzurichten, deren Inhaber oder Verwalter es überflüssig fanden in Abhängigkeit zu dem Kauener Kontore zu treten.

Aber auch die Kauener Bürgerschaft, in der ohnehin die Deutschen nur noch den geringern Bestandtheil ausmachten, war unter den veränderten Umständen noch weniger als früher geneigt, die Vortheile ihres Ortes mit den fremden Kaufleuten zu theilen; sie häufte vielmehr Belästigungen aller Art über sie, um ihnen den Aufenthalt zu verleiden und sie zur Aufgabe ihres Niederlassungsrechtes zu nöthigen[25]). Zuweilen kommt es zu tumultuarischen Auftritten, z. B. 1473, wo ein Schulmeister in Kauen die grosse Menge gegen die Deutschen aufreizt; bei Nachtzeit werden letztere überfallen und die Fenster ihrer Höfe eingeschlagen[26]). Jedoch auch in den Zeiten äusserer Ruhe lebt das Kontor in fortwährendem Hader und Process mit der Bürgerschaft über den Umfang ihrer Rechte, wobei dann das Kontor in der Regel den Kürzern zieht. Zeitweise wird den Preussen in Rechtsstreitigkeiten die Appellation nach Danzig versagt[27]), oder die Hinzuziehung eines Litthauischen Dolmetschers aufgenöthigt[28]); ausser den alten Zöllen und Auflagen müssen sie an den Rath von Kauen einen Hofzins[29]) (Schrepcze) und Kornmessgeld[30]) zahlen; ihren bevollmächtigten Faktoren werden die Handelsrechte der Principale nicht zugestanden[31]); der Wachskauf wird ihnen beschränkt[32]) oder ganz verboten[33]).

---

21) Schbl. 39, 5899. enthält ein ausdrückliches Zeugniss des Rathes von Kauen.
22) Schbl. 39, 6014 und 6017.
23) Erklärung des Rathes von Kauen 6 Nov. 1471. Schbl. 38, 3515.
24) Im Jahre 1506 bietet die Bürgerschaft von Kauen dem Kontore Wiederherstellung in alle seine frühern Rechte, vorläufig auf zehn Jahre, und wenn der Zweck erreicht wurde, auch für ewig an. Dagegen sollte das Kontor und der Rath von Danzig mit ihr gemeinschaftliche Sache gegen die Wilnaer machen. Durch Geld, zu welchem das Kontor ein Drittel beizutragen hätte, und den Einfluss Danzigs müsste man es beim Könige durchsetzen, dass die Niederlage des Salzes allein in Kauen wäre, »wie in frühern Zeiten«. Den Wilnaern sollte dann auch in Kauen nicht mehr Salz verkauft werden, als sie für ihre Häuser gebrauchten. Von Danzig verlangte Kauen überdies eine schriftliche Zusicherung, dass wenn man vom Könige hierauf einen Freibrief erhielte, den Wilnaern auch in Danzig der Einkauf des Salzes verboten werden solle. Vgl. Schbl. 39, 5926.
25) Schbl. 39, 6030.
26) Klageschrift des Kontors d. d. 14 Dec. 1473. Schbl. 63, 1630.
27) Schbl. 39, 5893.
28) Schbl. 39, 6015.
29) Schbl. 39, 5893 und 5899.
30) Schbl. 39, 5900 und 6023.
31) Schbl. 39, 6022.
32) Schbl. 39, 6018.
33) Schbl. 39, 6035. 6036.

Selten und gering war die Hülfe, welche die Litthauische Landesregierung in solchen Konflikten den Fremden darbot. Obgleich die Grossfürsten in der Regel mit Danzig in gutem Vernehmen standen und aus Rücksicht für dasselbe selbst 1505 dem Kontor das Privilegium von 1441 bestätigten[34]), so fehlte ihnen doch in den meisten Fällen entweder der Willen oder die Kraft die Lage des Kontors zu verbessern. Selbst wenn sie geneigt waren Rechtsgründen Gehör zu geben, so stellten die Litthauer den Klagen der Preussen über die Verletzung ihrer Freiheiten die nicht minder begründete Klage entgegen, dass auch sie in Danzig nicht mehr die alte Freiheit im Verkehre genössen, sondern durch neue Satzungen zum Vortheile der Einheimischen beschränkt würden[35]), und da die Thatsache nicht zu leugnen war, so knüpften die Grossfürsten im besten Falle an den Schutz, den sie den Preussen zusagten, die Bedingung der Gegenseitigkeit[36]).

Bei dem damaligen halbcivilisirten Zustande Litthauens war aber bei den Gerichten des Grossfürsten und seiner Beamten von Rechtsgründen selten die Rede. Die Verwaltung lag gar sehr im Argen; der Grossfürst, dessen Finanzen äusserst zerrüttet waren, benutzte seine Herrscherrechte vor Allem, um seine Finanznoth zu erleichtern, und die übrigen Beamten folgten seinem Beispiele. Das mussten die Fremden in Kauen auf mannichfaltige Weise erfahren. Bei allen Verhandlungen mit der Regierung hing die Entscheidung hauptsächlich von der Höhe der Summen ab, die die Parteien auf Bestechung verwenden konnten; da nun die Litthauischen Städte, welche in der Bekämpfung der Deutschen meistens einmüthig zusammenhielten[37]), über grössere Summen verfügten[38]) als das Kontor, so waren sie schon deshalb über dasselbe im Vortheile. Ferner verpachteten die Grossfürsten ihre Zölle, und zwar in der Regel an Juden, welche ohne Rücksicht auf die bestehenden Gesetze und die ausdrücklichen Zusicherungen des Fürsten, die fremden Kaufleute nach Willkür besteuerten[39]). Endlich machen die Grossfürsten selbst dem Kontore nicht selten die Zumuthung ihrer Finanznoth durch Geldanleihen zu Hülfe zu kommen; um nicht ihren Zorn auf sich zu laden, musste ihnen gewillfahrt werden; an Zurückzahlen war nie zu denken[40]).

Bei diesen Belästigungen, denen man in Litthauen unterworfen war, musste sich natürlich auch in Danzig das Interesse für die Erhaltung des Kontors und seiner Rechte vermindern. Schon der Umstand wirkte dazu mit, dass seit 1466 Kneiphof-Königsberg an den Fahrten nach Litthauen grössern Antheil nahm als früher, und bald durch seine natürliche Lage und durch kleine Begünstigungen, die die Hochmeister der Stadt zuwandten[41]), auf diesem Gebiete eine Bedeutung gewann, welche in Danzig wenig zur Fortsetzung der alten Handelsthätigkeit aufmuntern konnte.

---

34) d. d. Radom 18 Mai 1505. Schbl. 2, 26.

35) Schbl. 39, 5900. 5925 und öfters.

36) So 1492 (Schbl. 52, 3092) und 1498 (Schbl. 52, 3090b).

37) Schbl. 39, 6038.

38) Schbl. 39, 5946. 6021 und 6044.

39) In solcher Weise waltet namentlich um 1510 der Jude Abraham Jesofowicz und um 1526 der Jude Aron aus Traken (Throki). Schbl. 39, 5938. 5944. 5947. 5948 und 5956a. b.

40) So fordert z. B. Gf. Alexander 5 Juni 1500 das Kontor angeblich zu seinem Kriege gegen die Moscoviter zu einer Beisteuer an Geld oder Tuch oder wenigstens zu einer Anleihe von 1000 Schock Groschen auf (Schbl. 89, 2288); worin das Kontor eine indirekte Art der Gelderpressung erkennt (Schbl. 89, 2286). Als das Kontor 1521 sich schwierig zeigt eine neue Anleihe zu bewilligen, giebt der Gf. ihm zu verstehen, dass Litthauen auch ohne den Kaufmann von Danzig sich behelfen könne, und der Starost von Samayten erläuterte dies dahin: der Gf. habe die Absicht die Einfuhr des Salzes aus Preussen zu verbieten und dasselbe zu Wagen aus Polen herbringen zu lassen; er hoffe dann »einen Kaufmann zu bekommen, der ihm mehr Vortheil bringe«. (Schbl. 89, 5917 und 5954).

41) Dahin gehörte namentlich die Beschränkung der Danziger, dass sie durch Bürgschaft sich verpflichten mussten das aus Litthauen herabgeführte Getreide nirgends anders als nach Danzig hin zu bringen; andern Falls mussten sie im Ordensgebiet eine Steuer zahlen. (Schbl. 68, n. 1712).

Diejenigen welche in Danzig sich noch daran betheiligten, suchten neue Mittel und Wege auf, die unter den veränderten Verhältnissen grössern Gewinn als die hergebrachte Weise verhiessen, wobei dann auf die Ordnung und die Rechte der Faktorei wenig Rücksicht genommen wurde. Während also viele Kaufleute sich auf den Passivhandel beschränkten, traten andere mit Litthauern in Handelsgenossenschaft, gemäss welcher sie sich gegenseitig Waaren zum Verkaufe zuschickten[42]; andere wiederum, die in Kauen dauernd ihre Geschäfte betrieben, liessen sich unter die Kauener Bürgerschaft aufnehmen; andere endlich verschafften sich für ihre Personen besondere Handelsfreiheiten[43]. Indem nun überdies die in Wilna angesiedelten Preussischen Kaufleute von jeder Unterordnung unter die Faktorei in Kauen sich thatsächlich freimachten, ward diese selbst auf eine immer mehr sich verringernde Zahl von Danziger und Königsberger Handelshäusern beschränkt, welche dort trotz aller Schwierigkeiten ihre Geschäfte in althergebrachter Weise nicht mehr aber durch ihre Principale, sondern durch bevollmächtigte Faktoren oder selbst nur durch »Handelsgesellen«, die von der Heimath aus beaufsichtigt wurden, betrieben.

Das Institut musste unter diesen Umständen immer mehr verfallen.

Schon nach der ersten Wiederherstellung der Faktorei um 1471 klagen die Olderleute über den Ungehorsam ihrer Untergebenen; viele weigern sich die Geldbeiträge zu zahlen, noch andere entziehen sich ihrem Gerichte, selbst wenn die Beisitzer persönlich den Streitenden die Ladung überbringen[44]; unter den Kaufleuten herrscht Zwietracht[45]; 1483 sagt ein Beisitzer dem Kontore »Eid und Kaufmannsgerechtigkeit« auf[46]; 1489 drohen die Olderleute ihr Amt niederzulegen, wenn der Danziger Rath nicht helfe[47]. Dieser legt sich dann auch ins Mittel und erzwingt es durch Bestrafung einiger Danziger Kaufleute, dass deren Gesellen in Kauen sich der Ordnung unterwerfen[48]. Als aber 1493 die Litthauer dem Kontore durch das Verbot des Wachshandels und Vermehrung der Zölle hart zusetzen, löst sich die Verbindung für mehrere Jahre ganz auf; als die Zustände sich etwas verbessern[49] wird sie 1498 auf das Gesuch einzelner Kaufleute wiederhergestellt und erhält von Danzig neue Oldermänner sowohl für ihre kaufmännischen Zwecke als auch für die Antonius-Brüderschaft[50]; aber auch sie besteht nur kurze Zeit. Als der Danziger Rathmann Martin Rabenwald 1511 in Litthauen verweilt, veranlasst er die Preussen in Kauen sich wieder der alten Ordnung zu unterwerfen[51]. Schon aber giebt es im Kontore nicht mehr, wie die Bürger in Kauen sich einmal äussern, »fromme« Kaufleute; sondern es befinden sich hier nur junge leichtfertige Gesellen, die in Bierkrügen liegen, Unruhen anzetteln und die Erbitterung der Eingeborenen gegen das Kontor vermehren. Nachdem die Faktorei vierzehn Jahre lang nur kümmerlich fortbestanden hat[52], regt sich in ihr 1525 zum letzten Male ein lebendiger Eifer für ihre Interes-

---

42) Schbl. 39, 5935. 5937. 5938 und 6014.

43) Schbl. 39, 5946. 5953. Um 1520 hatten Bürgermeister Jurgen Mandt für seine Person, Mattis Zimmermann für sich und seine Nachkommenschaft unbeschränkte Handelsfreiheit in Litthauen erworben.

44) Schbl. 68, 1682.

45) Schbl. 39, 6016 und 6017.

46) Schbl. 39, 6024.

47) Schbl. 39, 6026. a.

48) Schbl. 39, 5903.

49) 1498 verspricht der Gf. dem Kontor (sein Schreiben an dieses ist adressirt: an de koplude fan Dantczke vn fan Konfberg vn vt andern ſteden, de ere hofe hebben jn vnſer ſtat kawen) Schutz gegen die Bedrückungen der Kauener. Schbl. 39, 6040.

50) Schbl. 39, 6039 und 6040. In Betreff dieser Brüderschaft schreiben die Danziger in Kauen an den Danziger Rath: vnde ſchrifet de gy darto keſen, beyde to des kopmans gerechtickeit vnde ok to ſunte tonyghes broderſchop, wen dar wil ok nymant mede to doende hebben. Szo gy deſſe ſake nicht wedderſtan werden, ſo wert dat olter (?Altar?) ok in der borger hende kamen.

51) Schbl. 39, 5937.

52) Schbl. 39, 5938—5944.

sen. Ihre Olderleute zeigen in Danzig an, sie seien übereingekommen, Kaufmanns-Gerechtigkeit nach alter Gewohnheit zu halten; zwar wäre ihr Bemühen von dem Könige von Polen ein neues Handelsprivilegium zu erhalten, nachdem sie dafür 1000 Gulden verwendet, fruchtlos geblieben, da die Wilnaer mit bedeutendern Geldmitteln ihnen entgegengewirkt hätten; dennoch hofften sie, wenn in Danzig keine Neuerungen im Litthauischen Handel zugelassen würden, sich in ihrer alten Gerechtigkeit zu behaupten[53]). Seit eben dieser Zeit bedient sich das Kontor eines neuen Siegels[54]). Aber auch dieser Eifer erkaltet bald. 1527 liegt der Hof der Angermünde's in Kauen wüste; 1528 ist die S. Antonius Brüderschaft, nach einer Mittheilung des Rathes von Kauen, »ganz zerrissen und vergangen«[55]); 1532 giebt das Kontor sein letztes Lebenszeichen in einem Briefe an den Danziger Rath, der nicht mehr von Olderleuten, sondern von den »Kaufgesellen« abgefasst ist[56]). Sie erklären sich, wofern die Bedrückungen der »unchristlichen« Zöllner nicht abgestellt werden, ausser Stande dieses Frühjahr Waaren nach Danzig hinabzusenden. 1540 besteht das Kontor nicht mehr. Auf Grund eines königlichen Befehles fordert der Rath von Kauen in diesem Jahre[57]) alle Danziger, welche wüste Grundstücke in Kauen besitzen, auf, sie binnen einem Jahre und sechs Wochen neu anzubauen oder zu verkaufen, widrigenfalls sie zu den königlichen Tafelgütern geschlagen werden würden.

Beilage IX. Zu p. 236.

Danziger Artushofordnung von 1421.

(Abschriftlich im Königsb. Geh. Archive Schbl. LX. 107 nach dem früher im Danziger Archive befindlich gewesenen Originale.)

Im Jaer vnſes heren vertienhundirt vnd eyn vnd twintich vmme trent wynachten heft de Raed deſſe nageſchreuen artikell vorramed vnd is eyns geworden vp dem konigk Artus houe to holdende in deſzer nageſchreuen wiſe vnd ſal den Olderluden des houes beuolen ſin touorwarende vnd eyn Olderman den anderen ouertogeuende vnd toantworden.

[1] Int erste eyn iclick gaſt de vp den hoff gaen will de ſal mit ſynem werde edder mit eynem andern bekonden manne de ok vpp den hoff geith to den olderluden komen vnd laten ſik ſchriuen. den ſolen de Olderlude ſchriuen vnd ſynen werth mede vp det men eynen yderman wete to ſynden vnd deſulue de den man darup bringet de ſal dem haue gut ſyn vor dat gelt.

[2] It. alle kleffere, vorſpeer vnd logener de erbaren lude an er Ere ſpreken vnd an eren gude ſchaden willen vnd konnent nicht vollbringen de ſolen des haves entberen. Wer eyn openbar beruchtiget wyeff to der Ee genomen hefft de ſal des haues entberen. Ok were to vnechte myt eyme wyeffe ſittit edder opembar vpholdet ſall des hoves nicht wirdigh ſyn.

Keyn geleidet man ſol op den hoff gaen.

---

53) Schbl. 89, 5946.

54) Schbl. 89, 5956. Vgl. oben S. 167. n. 504. und 168. n. 513. und die Vignette.

55) Schbl. 89, 5962. Wie schon in der Mittheilung von 1498 (vorige Seite n. 50.) angedeutet wird, hatten sich Kauener Bürger den Zutritt in diese Brüderschaft erzwungen und suchten, nachdem das religiöse Interesse für dieselbe sich verloren hatte, ihr Vermögen an sich zu bringen. Es wurde jedoch nach Danzig gebracht, worüber noch 30 Jahre später heftige Streitigkeiten ausbrachen.

56) Schbl. 89, 5964.

57) Schbl. 89, 5970.

(Hantwerkslude edder de by pennge werden vorkopen oft de bynnen eynem Jare vmme loen gedenet hebben vnde alle de jenne de mede vnd beer vortappen by ſtopen edder haluen ſe ere wieffe effte geſinde ſolen nicht vpp den hoff gaen.)

[3] Item welken mann den man erkonde de kegen ere gedaen hedde, ſal nicht vp den hoff gaen.

Ok ſal nymands frouwen vp den hoff to dantze bryngen de opembar beruchtiget ſeyn.

Ok ſal nymandt mit vorbunden angeſichte vp den hoff gaen.

Ok ſal nymandt eynen Borger to gaſte vp den hoff laden.

[Ok ſal eyn gaſt den anderen to gaſte nicht vpp den hoff laden.]

Vortmer ſall nymandt vnwonlike wappene effte messer (edder lenger meſzer denne eyne ele) vp den hoeff dregen.

[4] Ok ſal men den hoeff alle jare toſtaen laten an deme guden frigdage Oſteravende vnd Oſterdage vnde op den leſten vaſtelauendes dach des avends na dem letczeten dantcze ſallen de Olderlude den hoeff vaſte toſluten vnd de ſlotell mit en to hus dregen.

(Vortmehr was den Olderluden ouerblifft vom kertzen edder vom andern dingen, dat deme houe tobehoret ſolen ſe ouergeuen den Olderluden de dar[na] gekoren worden in kegenwerdicheit der haueherren.)

[5] Item weret dat enich den anderen vnerliken ſchulde off op den anderen eyn meſzer toge edder freueliken ſloge vp dem hoffe de ſal van dem hoefe bliuen beth de broke gefallen ſynt de von dem raede erkant vnde darvp geſettet werden (dat ſyn v gude mrc.).

[6] Item welke Olderlude [des hoffes] denern orlof geuen de ſolen de ander Olderlude de na en kommen nicht wedder vpnemen ſunder volbort vnd weten der ghennen de en orloff hebben gegeuen.

[7] (Item de groteſten waſkertopen [die grössten Wachskerzen?] ſal man alle antwerten den haueherren des negeſten dages darna alſe men dat hilge ſacrament in des hilgen lichnamsdage hefft vmme gedregen to des haues behoeff.)

[8] Ok ſolen de Olderlude vp dem houe nichts buwen edder maken laten ane der haueherren wille vnd wetenſchopp.

[9] Item dat de Olderlude vpp dem haue nicht lenger ſitten ſolen denne to (tuelfener) Clocken vp den avendt

vnd wenne de Clocken tyenen ſleith ſo ſall de hoeff ſyn geſlaten vnd worden de Olderlude ſamptliken edder ymandes van en beſunder to tyenen den haff nicht ſluten addir mit ymandes nach tyenen noch collatie holden, ſo ſalen de olderlude eyne halue laſt beres dem haue vorvallen ſyen. worde ok ymandt de olderlude darto bringen addir fordern ſulde noch collatie to holdende de ſal ok de vorgeſeten bote alze eyne halue laſt beres deme haue ane gnade vorvallen.

[10] It. dat nymandt vp deme haue noch in deme kellere dobbelen ſal by fver guden marcken. Welcke olderlude des geſteden de ſolen derſuluigen broke vorvallen ſyn.

[11] (Item wer dar vp dem hove kopſlaget alſe von der betalinge des houes, de ſal dem have eyne halue laſte beers vorfallen ſyn vnd ſulke kope ſolen vorbas vnmechtig vnd nicht van werden ſyn.)

[12] Nymandt ſall vp den hoeff gaen he ſy denne des haues wirdich vnd eyn ydermann de ſik in deſſen vorgeſchreven ſtucken eſt in andern gebrekelich vnd ſchuldich wete de erkenne ſik ſuluen vnd blive von deme haue vp dat he vom anderen darvun nicht gewiſet werde. Vnde eſt de olderlude ymands vpeme [haue] wuſten de beruchtiget were dat ſolen de olderlude bringen an den houeherrn vnd de beyderſyth an den Raeth.

[13] Ok eſte ymandes ſynen hoff nicht betalet hedde, de ſal vpp den hoff nicht gaen, beth he den vorigen hoff betalet hefft.

[14] Item ſo ſal nymandt anders wenn de dener de dat beer vpdrecht tappen, worde darbouen ymandes tappen de ſal eyne tonne beeres dem haue uoruallen ſien, vnd eſte de olderlude ymandes irfören de hir entkegen dede vnde em nicht brokeden edder . . . ſo alze uorberoret is. ſe ſalen ſzie deme hofe eyne halue laſt beres uoruallen ſzien. Deſſe uorgeſcreuen Artickel wil der Rath alſo hebben geholden vnd hefft den olderluden ernſtlich beualen dat to uorwarende vnd darto to zeende vnde to iclickem haue deſſe uorgeſc. Artikele to leſen vnde opembaren late vp dat ſick eyn yderman darna wete to richten.

Deſſe nageſcr. Artikell behoren ſunderlick de olderlude an.

[15] Item ſo ſullen de haueherren rekenſchopp nemen uon allen Olderluden to groten vnde cleynen hofen jn kenwerdicheit der nyen Olderlude de tokomende ſyn alſo dat alle ouerlopende dingk by dem houe ſollen bliuen, vnd dyt ſal geſcheen jn kegenwerdicheit der haueherren alſo vro alſe de hoff jn twen eſte jn dren dagen vtgegangen is, vp dat dat rede gelt dat den Olderluden ouerlopen is den haueherrn geantwert vnd gegeuen werde. vp dat jd de houeherren jn de buſſe dar jd jnne behoret ſteken.

[16] Item dat jm groten hoefen ſal [man] de oldeſte Olderman vnde de oldeſte Gardeman ouergan vnd den anderen twen ſal men denne geuen twe nye compane de den negeſten hoeff ..... vnde alſo ſal men dar kore jn der ſuluigen wiſe folgen to allen groten vnd ok cleynen hoefen.

[17] (Item ſal keyn olderman ymand ere Beer von dem haue ſenden.)

[18] (Item wenne de olderlude den Raeth jn den Keller bidden, ſo ſalen ſe to de Collacion ſchencken eynerley wyn vnd beer vnd tweyerley crude geuen vnd nicht meher.)

[19] (Item ſal man vp dem haue holden tom groten haue eynen kellermeiſter mit eyme knechte, eynen Banckmeiſter, vier ſchencken, twe knechte. de den Scheppen vnde Juncheren denen. veer Jungen eynen kolknecht vnd eynen dorwechter. Den ſal man dyt uorgeſcr. gelt vnd loen geuen vnd nicht mehr. dem Kellermeiſter vnd Banckmeiſter alle weke veer ſchott den veer ſchencken tho haluen ferdingen, dem kolknechte ok eynen haluen ferdingk, den andern allen to twen ſchoten.)

[20] It. dem Junkerknechte vnd Scheppenknechte jcliken de weke iii gute ſchott.

[21] (It. den ſpeleluden ſal men geuen tom godespennynge itczlikem pare eyne halue mark gude.)

[22] Item den piperen to lone jtczliken vp den groten hoff twe marck gudes geld den trumperen anderhalue mark gudes geldes.

[23] Item to badegelde vp den ſonnauend den pipern two ſchot den trumperen veer ſchillinge.

[24] Item dem kellermeiſter, Banckmeiſter vnd den veer ſchencken to hope twe ſchott den Jungen ok twe ſchott. Dyt js allent geſettet to guden gelde.

[25] (Item ofte jemant uon des houes olderluden deſſe Artikel uorgeſcreuen wurde breken de ſal denne ſyn uorfallen eyne halue laſt beres de ſall he geuen edder des haues entberen.)

Item dit bok ſolen de olderlude in guder uorwarynge beholden vnd eyn oldermann ſal plichtich ſyn dem andern Olderman uon em komende dyt ſolue bok ouer to antwertende jn kegenwerdicht des haueheren.

In dem jare ꝛc. korth na dem dage der hilgen dree konighe, alſe ſentte mertens hoff vthgingk, alzo dan vp dat macl vele vnnutte rede jn des haues regemente vnde

reknynge gereth gehandelt vnde geuallen ſyn dat olde louelicke regering vnd ordinancien torugge gaen vnde andere vele vnkoſte vnde vnnutte leringe vpkomen. darby de gemeyne ſelſchop des houes jn merer beſwaringe vnde koſzelheit [?] ſyn gekomen danne wonlick uor geweſen is. So js de geſame rath to rade geworden dat ſe etlick vnkoſt etlik tyt herwarende willen mynneren afflegen vnde vorkorten to eynem orbar vnd profitte der gemeynen ſelſchopp.

[26] Int erſte js erkant dat mangerleye affdregynghe des beers dagelixs geſcheet uon den Alderluden vnd uon den knechten vnd vom vthſendinge den Borgeren de dat begeren ..... Willen wy vnde gebeden .... wy dat ſo nymandt jd ſy Borger gaſt offte houeknecht eynich beer von deme houe geuen off uolgen late by eyner peen vnd bote hir nageſcreuen. Sunder vp dat alle vnluſt vnde willich denſt vorgulden werde. ſo erloue wy uon wegen des houes. dat eyn elk olderman alſo wol tho dem kleynen alzo tho den groten houen ſal hebben eyne tonne gudes beers und nicht meher vnd dat ſal he nemen dar ſe dat an dem beſten werden kopen vnd nicht vth des houes keller.

[27] (Item willen wy dat men den knechten des houes uor er beer ſal geuen to elken marken eyn gudt ſchot vpp dat en er beer uornoget werde. men ghen Beer ſollen ſe affdregen.)

[28] Item willen wy vnd gebeden ſo wen de olderlude den rath yn den keller na older gewonheit werden hebben. dat ſe deme nicht mher geuen ſullen denne beer broth hering reddick vnd eynirley wyn vnd eynirley krude vnd nicht mher vnd to der nacollacien ſal men nicht meher geuen denne hering broth vnd beer vnd all by der nageſcreuen bote.

[29] Item ſo ſullen de Alderlude ghene vnkoſt yn wynkelleren jn Beerbencken jn Batſtouen vnd jn allen anderen enden vp des houes gelt doen noch geyngerley vrouwen jn den keller tor kollacien bidden, noch ere ſlotele effer ſe en affgedrunghen wurden jn keynem weinkelleren laſen vnd nymant ſal en de ok vorſetten by der nageſcreuen bote alſo wol deme vorſettir alſe deme loſer.

[30] Ok wil wy vnde gebeden dat men keyne krude effter wyn tho genen dantczen to der nacollacien geuen ſal. ſunder jd were dat hir ynnige fremde geſte qwemen den mach men reuerencien bewiſen vnd dat ſall geſchen mit willen vnd weten des rades.

[31] Item diſſe artikl wil wy von eyme jeweliken Aldermanne alzo geholden hebben by der bote uon ꝛ marken ſynes properen geldes vnd nicht des houes by ſynem ede.* vnd eyn elk olderman ſo ſyn hoff vthgeith ſal komen by den Rath vnd aldor warmaken by ſyner manne worheyt dat dieſſe vorgeſcr. artikell alſo geholden ſyn vnd dat he alle dat ouergelopen gelt jn bewiſen der houeherren jn de lade geſteket hebben.

Die mit () bezeichneten Stellen sollen im Originale als später hinzugeschrieben sich bemerklich gemacht haben.

Die mit * bezeichneten gehören einem schon im 15 Jahrh. angefertigten Auszuge dieser Hofordnung von 1421 an, welcher Auszug sich in einem Msc. der Kgl. Bibliothek in Berlin (Boruss. F. 265. n. 45) erhalten hat.

DRITTES BUCH.

Die Gewerbe.

Drittes Buch.

Die Gewerbe.

Die Eifersucht der Ordensregierung und der städtischen Magistrate auf ihre Herrscherrechte vereinigte sich dahin, die Handwerker in Danzig und seinen Nebenstädten unter strenger Aufsicht und wo möglich von jeder Theilnahme am politischen Regimente fern zu halten. Es sind sichere Spuren von einer um 1378[1]) zunächst von den Brauern in Danzig angeregten Emeute vorhanden, an welcher auch andere Gewerke Theil nahmen, und bei welcher es sich um den Umsturz des dermaligen Stadtregimentes, ja schon um Vertreibung des Ordens handelte. Der Aufstand wurde unterdrückt, viele Theilnehmer wurden getödtet oder geächtet. Offenbar in Verbindung damit erliess die Tagefahrt in Marienburg[2]) 13 Dec. 1381 gegen die Handwerkerverbindungen scharfe Bestimmungen: kein Handwerk soll Morgensprache oder Versammlung halten anders als zu den 4 Quatembertagen. Dann soll der Magistrat zu jedem Gewerke 2 Rathmanne und den Schulzen senden, die alle Beschwerden anhören und an den Rath bringen; kommen Gebrechen in der Zwischenzeit vor, so dürfen die Meister diese dem Rathe vorlegen, der die Untersuchung 2 Rathmannen und dem Schulzen überträgt. Der Wirth, welcher gestattet, dass man in seinem Hause Verbindungen oder Anschläge gegen die »Herren«, das Land, die Stadt oder andere entwirft, »soll seine Busse nicht wissen«. Diese Schlüsse wurden an jedem Thomas-

1) Vgl. Schbl. 84 n. 1218. d. d. 25 Jan. 1380 und Schbl. XXV. n. 1052. (c. 1380) und die Anzeige an den Orden aus Regensburg 19 Nov. 1379 bei Voigt Cod. Dipl. III. p. 183 und StB. I. 63 d. Die Erlaubniss zur Einführung des Wismarischen Bieres, welche der HM. damals gegeben hatte, scheint die Veranlassung zum Aufruhr gewesen zu sein, an dessen Spitze Hermann v. Hurden, Hermann v. Ruden und Hinrich v. Dornen standen. In einem Schreiben, das wahrscheinlich dem Jahre 1378 angehört (Schbl. 41, 1321), rechtfertigt Tydeman Echardes, Eltermann der Schuhmacher, sein Benehmen bei den Anschlägen Hermanns v. Ruden und Peter Moldenhauers gegen den Danziger Rath. 1379 finden sich im Stadtbuch Vermerke über mehrere Müller, einen Schmiedeknecht und einen Kürschner, die wegen bestandener Gefangenschaft Urfehde schwören (StB. I. 167. 168. 131). c. 1381 (XXXV. 1422) entschuldigt Wedeghe Becker von Stolpe aus sein Benehmen gegen den Danziger Rath bei einem durch die Brauer verursachten Tumulte. Dahin gehört auch wohl XXV. 940. s. d. wo Volmer Ankersmidt sich bei Bürgerm. Gotschalk Nase (1362—90) gegen die Beschuldigung an einem Aufruhr theilgenommen zu haben verwahrt. Um dieselbe Zeit zeigt Hermann v. Ruden an, dass er nach Rom und S. Jacob wallfahrten werde und bittet seiner Frau und seinen Kindern Vormünder zu setzen; er hat, weil es der Komthur verboten hat, für das »Werk« nicht zum HM. ziehen wollen. (Schbl. 38, 3574.)

2) Schbl. 69, 2447.

tage (29 Dec.) öffentlich abgekündigt und wahrscheinlich schon damals in die Stadt-Willkür[3]) von Danzig aufgenommen. Am Lucastage (18 October) 1385 wurden auf der Marienburger Tagefahrt denselben noch schärfere Verordnungen gegen die Handwerksknechte hinzugefügt:[4]) der Schmiedeknechte[5]) »Mutterhaus« und die 3 Pfennige, welche sie täglich von ihrem Meister zu Biere fordern, sollen sammt allen Satzungen, die sie unter sich gegen die Meister gemacht haben, aufhören; alle Dienstboten und Handwerksknechte, die um Lohn oder »auf Gnade« dienen, dürfen das Jahr über kein Bier kaufen, um es zusammen zu trinken; welcher Handwerksmann oder Knecht seine Arbeit einstellt, dem soll man das Ohr abschneiden.

Nach 1410 regten sich in Danzig die Handwerker aufs Neue[6]), und der Aufstand am h. Leichnamstage (18 Juni) 1416 war, wie ich schon oben[7]) gezeigt habe, vorherrschend ihr Werk. Nach Unterdrückung desselben erfolgten daher sogleich Anträge[8]) des Danziger Rathes an den HM., wie man künftigen Empörungen vorzubeugen habe; es solle denjenigen Gewerken, die am meisten verbrochen haben, für das ganze Jahr Versammlung und Bruderbier untersagt, ihre Harnische und Waffen in der Stadt Verschluss gebracht und jedem »Amte«, je nach seiner Grösse ein oder zwei Hauptleute aus des Rathes Mitte gegeben werden, die seine Elterleute unterrichten sollen, wie sie fortan sich zu benehmen hätten, jedes »Amt« soll dem HM. und dem Rathe schwören, dass es weder durch Rath und That noch Worte oder Werke an einer Auflehnung gegen seine Obern sich betheiligen wolle. Auch die Brauer sollten dasselbe schwören und sich jeder Zusammenkunft enthalten, so dass ihrer nicht mehr als vier zusammengefunden werden. In solchem Sinne und mit Berücksichtigung der damals auf dem Hansatage in Lübeck getroffenen Bestimmungen war auch die Gewerksordnung abgefasst, welche der Danziger Rath 25 Nov. 1417[9]) dem HM. vorlegte, in welcher eine Zusammenkunft der Elterleute nur mit Erlaubniss des Magistrates, eine gastliche Zusammenkunft des ganzen Gewerkes aber (ein »gildebier«) gar nicht, auch nicht einmal am h. Leichnamstage stattfinden sollte.

Allmählig hoben sich die Zünfte aus diesem gedrückten Zustande wieder empor. Es sind 1421[10]) und 1422[11]) Verordnungen der Tagefahrten nöthig, um die Handwerksknechte in dem Missbrauche des Montages, den sie zum Feiertage

---

3) Jedenfalls befinden sie sich am Anfange der gegenwärtig ältesten Willkür X. 1. f. 1.

4) Vgl. Voigt Cod. Dipl. IV. p. 88. Auch diese Verordnungen sind in die alte Willkür Bibl. Archivi X, 1. f. 1. aufgenommen.

5) Hierauf bezieht sich offenbar der Artikel des Recesses eines um 1390 gehaltenen Städtetages. StB. II. f. 89. Item von den fmedeknechten daz zi jre zaczunge uf jre meyftere vorder anheben vnde der muter hus vorder halden vnn zint alczu mole von Thoren gezogin. Dy houbtlute der felbin heyfen michilfdorf czu Brandenborg ader czu der balge. pet. fparenfteyn czum Colmen. Clement vorfhoupt czu Danczik ftange der ift vifiturer. Von dem Unfuge, den die Grobschmiedegesellen auch später noch treiben, wird unten noch die Rede sein.

6) Wenn die Mittheilung in Lindenblatt's Chronik p. 240 richtig ist, dass HM. Heinrich von Plauen 1411 nach der Hinrichtung der 8 Bürgermeister »redliche Leute aus allen Handwerken« in den Rath und die Schöppenbank gesetzt hat, so dürfte schon dadurch die politische Macht der Gewerke sehr gehoben worden sein. Doch unterliegt die Richtigkeit dieser Angabe starkem Zweifel.

7) Buch I. p. 73.

8) Vgl. Bornbach Rec. II. f. 484.

9) Vgl. Bornbach Rec. II. f. 526.

10) Vgl. Recess der Marienburger Tagefahrt 18 April 1421. Bornb. Rec. III. f. 1.

11) Ebendas. f. 82. (Tagef. vom 9 März 1422.)

machten, zu beschränken; 1424 31 März tragen die Elbinger[12]) darauf an, dass man den Fleischern ein Amtssiegel zur Ausfertigung des Dienstscheines für ihre Knechte gestatte; der Antrag geht aber nicht durch, es wird vielmehr 12 April 1428 ausdrücklich von den Städten[13]) beschlossen, den Handwerkern auf keine Weise zu gestatten, ein Insiegel zu führen oder ein Zeugniss selbständig auszustellen. Das Zeugniss der Dienstknechte[14]) solle von dem Rathe des Ortes, in dem sie arbeiten, unter dem Stadtsiegel ausgefertigt werden.

Doch alle diese Beschränkungen dauerten nur so lange, als der Magistrat seines Regimentes sicher ist; sobald die Zerwürfnisse mit dem HM. ausbrechen oder Spaltungen in der Stadt selbst entstehen, hält er es für gerathen auch die Handwerker zu den öffentlichen Angelegenheiten hinzuzuziehen. Schon als er 9 Juli 1435 dem in Danzig anwesenden HM. Vorstellungen über die Anmaassungen seiner Beamten machen will, beruft er zu den Verhandlungen 4 Schöppen, 4 Bürger und die Aeltesten der Fleischer, Schmiede, Schroter (Schneider), Beutler, Hosenmacher und Bäcker[15]). Wenn unmittelbar darauf die Preussischen Städte eine ernstliche Kundgebung vorbereiten, um den Orden zur Aufrechthaltung des mit Polen geschlossenen Friedens und zur Freilassung des wegen seiner freimüthigen Reden ins Gefängniss geworfenen Bürgermeisters von Culm zu nöthigen, werden 9 August 1435[16]) in Danzig die Schöppen, die ältesten Bürger und die Elterleute der »Aemter« zu einer Zusammenkunft aufs Rathhaus eingeladen. Ebensowenig ist es ohne Beziehung, wenn der Bürgermeister Heinrich Vorrath zu einer Zeit, wo ein grosser Theil der Kaufmannschaft seine Unzufriedenheit über den von ihm mit England abgeschlossenen Handelsvertrag gegen ihn auf eine bedenkliche Weise zu erkennen giebt, von Marienburg aus (26 März 1438) seinen Kollegen Mekelfelt dringendst auffordert, bei der Verlesung der Stadt-Willkür am nächsten Freitage auch die Elterleute der Gewerke auf das Rathhaus zu berufen.

Zwar wird mitten unter den Verwirrungen jener Jahre am 24 Juli 1439[17]) unter den Städten aufs Neue verabredet, dass die Gewerke kein Insiegel haben und die von diesen besiegelten Dienstbriefe nirgends anerkannt werden sollten, doch werden die Gewerke schwerlich die Gunst der Umstände ausser Acht gelassen haben um so weniger, da, wie man aus einzelnen Fällen sieht, auch der Ordens-Komthur[18]), wenn er mit dem Magistrate von Danzig in Streit ist, die Elterleute desselben für sich zu gewinnen sucht. Seit dem Ausbruch des Krieges 1454 vollends befinden sich die Handwerker in einer bedeutend gehobenen Stellung. Um Michaelis 1454[19]) werden die Elterleute zu einer Versammlung der

12) Ebend. f. 119.
13) Ebend. f. 245.
14) In Folge dieser Bestimmungen bringen Handwerker aus anderen Preussischen Städten, wenn sie in ein Danziger Gewerk aufgenommen werden wollen, ein empfehlendes Zeugniss ihres Magistrates, das auf einen Antrag der Elterleute des betreffenden Gewerkes Bezug nimmt, an den Danziger Rath. Eine grosse Zahl solcher Empfehlungsschreiben, die zum Theil aus dem 14 Jahrhundert stammen, befinden sich im Danziger Archive.
15) Bornb. Rec. III. f. 509.
16) Schbl. XLI. 3842. Vgl. Buch II. Abschn. 3. p. 28.
17) Vgl. Tagefahrt in Elbing, Orig. Rec. A. f. 177.
18) So z. B. als es sich im März 1442 um die Wiedereinführung des Pfundzolles in Danzig handelt. Vgl. Orig. Rec. A. 376 b.
19) Vgl. Bornbach Rec. IV. f. 528. Bornbach selbst bemerkt f. 514, dass seit dem

Bürgerschaft hinzugezogen, in welcher eine neue Abgabe (das Hülfsgeld zum Pfahlgelde) dem Rathe bewilligt wird; und am 5 Juni 1455[20]) bedienten sich die Gemeinen der Recht- und Altstadt in einem Schreiben an den HM., in welchem sie diesem ihre Uebereinstimmung mit den Maassregeln ihrer Stadt-Obern zu erkennen geben, der Sigille der Gewerke der Hosennäher, Schneider und Bäcker; ja während des Martin Koggeschen Aufruhrs (Oct. 1456 bis Febr. 1457), wo für kurze Zeit Handwerker zu Mitgliedern des Rathes erhoben werden, wird den Handwerkern ausdrücklich ihr Insiegel zu führen gestattet und seitdem mag ihnen dieses letztere Recht wohl geblieben sein[21]).

Wenn somit den Handwerkern in Danzig während der Ordenszeit politische Rechte nur spärlich zugemessen wurden, so fanden ihre Verbindungen von Seiten der städtischen Obrigkeit die lebhafteste Förderung überall da, wo es galt, ihren Erwerb in Ehren zu halten und den Einzelnen in seiner Nahrung zu schützen[22]). Das erstere wird erstrebt, indem den Alderleuten neben grosser Strenge bei der Entlassung der Lehrburschen und Aufnahme der Gewerksgesellen und der neuen Meister sorgfältige Beaufsichtigung der Arbeiten der Werksgenossen zur Pflicht gemacht wird[23]); mit zeitweiser oder vollständiger Entziehung des Werks straft man diejenigen, welche schlechte oder falsche Arbeit machen; die wichtigeren Fabricate z. B. die der Goldschmiede und Zinngiesser tragen neben dem Stempel der Stadt und dem des Gewerkes auch den des Verfertigers. Gleich gross ist die Sorge dafür, dass jeder Handwerker durch seine echte Geburt und durch die Unbescholtenheit seines Lebens Bürgschaft für die Tüchtigkeit seiner Arbeit gebe; durch genaue Abgrenzung der einem jeden Werke zukommenden Arbeit und durch strenge Anordnungen gegen die »Böhnhasen« (Gewerksbeschädiger) wird dem Einzelnen sein Erwerb gesichert.

Endlich wird als ein wesentlicher Zweck der Handwerksverbindungen die gemeinschaftliche Sorge für das Seelenheil der lebenden oder verstorbenen Mitglieder, das »seelgerede«[24]), angesehen. Diesem Zwecke dient der Besitz einer gemeinschaftlichen Kapelle oder eines Kirchenaltars, die gemeinsame Begräbnissfeier beim Tode eines Gewerksgenossen, das Todtenamt an den Quatembertagen und die gemeinsame Theilnahme an der Frohnleichnamsprocession.

In allen diesen Beziehungen scheint zwischen den Gewerken der Recht-, Alt- und Jungstadt kein wesentlicher Unterschied bestanden zu haben; zu be-

---

Ausbruch des Krieges Abgeordnete der Schöppen und der Werke an allen Tagefahrten Theil genommen hätten.

20) Vgl. Bornbach Rec. IV. f. 466.

21) Unter den jetzt vorhandenen Siegeln der Danziger Gewerke dürften wohl nur die der Altstädtischen Fleischer und der Tuchmacher nach ihrer Umschrift zu urtheilen aus dem 15 Jahrhundert stammen.

22) Vgl. hierüber Geschichte von S. Marien I. 167 ff. Ich habe es überflüssig gefunden, das dort bereits hierüber Mitgetheilte hier noch einmal zu wiederholen.

23) Wo man sich veranlasst sieht von der allgemeinen Ordnung eine Ausnahme zu gestatten, wird dies der Obrigkeit der benachbarten Städte mitgetheilt. So zeigt z. B. die Altstadt Danzig 10 Dec. 1444 (Schbl. 65, 2902) dem Rathe und dem Beutlergewerke der Rechtstadt an, dass der Lehrjunge des Meisters Johann Someran schon nach zwei Lehrjahren entlassen sei und überall als Geselle arbeiten dürfe. 1441 (Schbl. 65, 2925 a.) 28 April meldet der Rath von Königsberg in Danzig, dass das Gewerk der Schuhmacher dem Heinrich Koll, ohne dass er ins Gewerk aufgenommen worden, eine Zeit lang als Meister zu arbeiten verstattet habe.

24) Vgl. Geschichte von S. Marien I. 171 ff.

merken ist nur, dass erstlich die Zunftrollen der Rechtstadt nur von dem Rathe der Stadt ausgestellt oder bestätigt sind, während sie auf der Alt- und Jungstadt nur selten von dem Rathe allein, sondern entweder von dem Komthur oder Hauskomthur oder von dem Magistrate mit Zustimmung derselben abgefasst werden. Zweitens scheinen auf der Altstadt und Jungstadt die Polen leichtere Aufnahme unter den Genossenschaften der Werke gefunden zu haben, als auf der Rechtstadt. Ich schliesse dies daraus, dass bei der Vereinigung der Alt-, Jung- und Rechtstädtischen Gewerke nach 1454 besondere Bestimmungen wegen dieser Polnischen Meister getroffen werden[25]). Noch viel knapper als den Meistern war den Gewerksgesellen das Maass ihrer Selbständigkeit zugeschnitten. Von der Freiheit, die den Gesellen jeder Zunft in Danzig in späterer Zeit verstattet ist, unter obrigkeitlichem Schutze in eine Genossenschaft zusammenzutreten, sich zu einem Statute zu verpflichten, Versammlungen zu geselligen und religiösen Zwecken zu halten und sich in der Noth aus gemeinschaftlicher Kasse gegenseitig zu unterstützen, ist in dieser Zeit noch wenig die Rede. In den meisten Gewerken stehen die Gesellen unter der Aufsicht ihrer Meister und nehmen als Mitglieder ihrer Familie am Seelgeräthe theil. Wo thatsächlich unter den Gesellen einer Zunft, z. B. der Schmiede, sich dennoch Verbindungen bilden, geschieht es, wie man sieht, meistens gegen den Willen der Obrigkeit, die sich nicht stark genug fühlt sie zu unterdrücken und sich daher nur beschränkt den gröbsten Missbräuchen, die in jenen Kreisen eingerissen sind, etwa dem Namenkaufen, der Montagsfeier[26]) u. dgl. zu steuern. Nur in zwei Innungen geniessen nachweislich die Gesellen in Danzig das Recht zur Verbindung, die Müllerknechte der grossen Kornmühle und die von »Knappenmeistern« geleiteten Leinwebergesellen, derer beider Rollen sich noch erhalten haben und im Anhange mitgetheilt sind[27]). Nur ein Theil der Handwerker und Gewerbetreibenden jedoch stand in einem solchen engeren zünftischen Verbande; viele Bürger betrieben ihr Gewerbe ohne einen andern Schutz als den ihnen ihr Bürgerrecht gewährte, und bewarben sich um eine zünftische Ordnung erst dann, wenn bei vermehrter Zahl der Gewerbsgenossen die Mittel derselben hinreichten, um die Kosten der zu einer Zunft nothwendigen Einrichtungen, des Gewerkshauses, des Seelgeräthes u. a. gemeinschaftlich bestreiten zu können. An der Spitze der organisirten Zünfte stehen Elterleute, die in der Regel alljährlich wechseln, beim Antritt ihres Amtes dem Rathe schwören, bei allen ihren Zusammenkünften einen Rathscumpan zum Beisitzer haben und ausser den Angelegenheiten ihrer Korporation vom Magistrate als »geschworene« Beamten herbeigezogen werden, wenn es gilt über die Echtheit einheimischer oder fremder Fabrikate ein Zeugniss abzulegen[28]); sie werden selbst zu solchen oder ähnlichen Zwecken zuweilen auf die Preussischen Tagefahrten berufen.

Sämmtlichen Gewerbetreibenden war die Richtschnur für ihr Verhalten theils in den alljährlich zur Zeit der Küre (25 Febr.) der gesammten Bürgerschaft

---

25) Vgl. Geschichte von S. Marien I. p. 168. n. 2.
26) Vgl. unten: Schmiede.
27) Vgl. Buch III. Beilage I. und II.
28) Vgl. oben Buch II. Abschn. 13. Brake.

[illegible] 1399. [illegible]

[illegible] sind unter der Ueberschrift nomina officiorum die Aelter- [illegible] bei welchen wir die Bezeichnung vor 1378 gebraucht [illegible] Alt- und Rechtstadt wurden auch mehrere Gewerke, die [illegible] zu einer Zunft zusammengezogen. Bei allen zwischen [illegible] dass sie vor 1434 vorhanden waren. Im Fo- [illegible] Gewerkrollen amtlich aufgezeichnet.

	Rechtstadt.	Altstadt.	Jungstadt.
19. Schuhmacher...	vor 1378.	1374.	
20. Tischler	vor 1454.	vor 1454.	
21. Träger.....	vor 1408[31]).		
22. Wollweber	vor 1378.		
23. Zinngiesser....,	?	1440.	

Gewerbe ohne zünftische Einrichtungen.

	Rechtstadt.	Altstadt.	Jungstadt.
1. Apotheker.....	s. 1403.		vor 1455.
2. Bäcker			1407.
3. Bader	1348.	1381.	vor 1455.
4. Dreher	1373.		1414.
5. Färber.....	1423.		
6. Fischer	1372.		(auf dem Hakelwerk.)
7. Goldschmiede...			1401.
8. Gürtler	s. 1364.		
9. Kistenmacher...			1405.
10. Köche.....	1370.		
11. Laternenmacher	1348.		
12. Leinweber			1401.
13. Maler.....	1424.		
14. Paternoster-macher	1433.		
15. Pergamentirer ..	1434.		vor 1454.
16. Riemer.....	1366.		
16. Wagenmacher ..	1357.		
16. Sattler.....			1417.
17. Röper.....	1357 (?) 1377.		
18. Schmelzer.....	1420.		
19. Schroter.....			1409.
20. Schwertfeger od. Scheidemacher (*Gladiatores*)....	1367.		1405.
21. *Sculptores* oder *Scriptores*.....	s. 1334.		
22. Töpfer	1374.		
23. Tuchscheerer...	1364.		
24. Zimmerleute....	1357.		1444.
25. Zinn-, Kann- u. Grapengiesser ..	c. 1359.		1406.

Im Jahre 1416 werden als Mitglieder der verschiedenen Gewerbe auf der Rechtstadt, und zwar nur als solche, die sich an dem Aufstande gegen den regierenden Rath betheiligten, genannt:

31) Vgl. Geschichte von S. Marien I. p. 54.

1. Bäcker, 50 Fast- und 15 Loszbäcker	65.
2. Brauer	376.
3. Beutler	21.
4. Böttcher	27.
5. Fleischer	49.
6. Goldschmiede	24.
7. Gürtler und Riemer	20.
8. Höker	95.
9. Krämer	52.
10. Kürschner	28.
11. Leinweber	9.
12. Schmiede	56.
13. Schröter und Tuchscheerer	103.
14. Schuhmacher	70.
15. Tischler und Hutmacher	20.
16. Zinngiesser und Töpfer	17.
	1032.

Die einzelnen Gewerbe.

1. Apotheker oder Krudener,

auf der Rechtstadt seit 1403[32]) und auch auf der Jungstadt[33]) genannt, Verkäufer und Zubereiter der oben[34]) genannten Apothekerwaaren, namentlich der Krude, einer Art von Gewürzkuchen. 1379 bezog der Danziger Rath Krude für seinen Bedarf aus Flandern[35]).

2. Bäcker.

1378 bilden sie auf der Rechtstadt und, jedenfalls vor 1454, auch auf der Altstadt zwei Zünfte, die Fastbäcker und die Losz- oder Pliskenbäcker; jede Zunft hatte ihre besonderen Elterleute[36]). Ebenso werden auf der Jungstadt beiderlei Art Bäcker, hier aber nicht als zünftische genannt. Sie hatten in allen drei Städten ausser den in ihren Häusern befindlichen Läden besondere Brodbänke auf der Rechtstadt, wahrscheinlich in der Brodbänkengasse; auf der Altstadt lagen sie ursprünglich am Hausthor, wurden aber später vor 1456 von hier nach einem andern Orte hin verlegt[37]). Diese Bänke wurden von den einzelnen Meistern als erbliches Eigenthum gekauft, so jedoch, dass der Rath auf der Rechtstadt und der Orden auf der Altstadt einen jährlichen Zins erhielten. Eine alte Bäckerordnung des HMs. Conrad Zölner[38]) für das ganze Land verpflichtete die städtischen Obrigkeiten den Werth der Bäckerwaaren mit Rücksicht auf die Zeit d. h. auf die wechselnden Getreidepreise nach dem Ge-

32) Vgl. GZB. I. f. 198, f. 54, f. 100 und 101. Zwischen 1420 und 1434 wird mehrmals der Apotheker Nicolaus genannt (Schbl. 52, 5203 und XXXVIII. 1162); im Ganzen gewinnen zwischen 1408—1438 5 Apotheker das Bürgerrecht.

33) Amtsbuch der Jungstadt. Beiblatt zu f. 55.

34) Vgl. Buch II. Abschnitt 14.: Apotheker- und Krämerwaaren.

35) Vgl. Kämmereibuch von 1379.

36) 1437 14 März (Miss. II. 165) stellen drei Elterleute der Bäcker ein Zeugniss aus.

37) Vgl. Bibl. Arch. P 14. f. 44.

38) Ein mangelhafter Abdruck derselben in den Preussischen Sammlungen I. p. 68.

wichte festzustellen[39]), und diese Ordnung wurde später 25 Juli 1416 vom Danziger Rathe aufs Neue in Erinnerung gebracht[40]). Eine 1433 in Danzig vom Rathe, den Schöppen und der Gemeinde ausgegangene und den Bäckern bei Verlust des Bürgerrechtes eingeschärfte Brod-Taxe[41]) stellte bis zum nächsten Weihnachten den Preis des Getreides und zwar des Waizens auf 18 Mark, den des Roggens auf 15 Mark fest und bestimmte zugleich das Gewicht der verschiedenen Brodsorten je nach dem Steigen oder Fallen der Preise.

Gilt die Last Waizen 18 Mk., so wiegt der Wecke 18 Sct. (d. h. 8⅝ Loth), die Semmel 16 Loth.

„	„	„	„	16	„	„	„	„	„	15	„	„	10	„	„	„	17⅛	„
„	„	„	„	14	„	„	„	„	„	17	„	„	11⅛	„	„	„	18⅝	„
„	„	„	„	12	„	„	„	„	„	19	„	„	12⅝	„	„	„	20	„
„	„	„	„	10	„	„	„	„	„	21	„	„	14	„	„	„	20⅝	„
„	„	„	„	8	„	„	„	„	„	23	„	„	15⅛	„	„	„	22	„
„	„	„	„	6	„	„	„	„	„	26	„	„	37⅛	„	„	„	24	„
„	„	„	Roggen	15	„	„	„	schön Roggen-	od.	Loszbrod		24	Loth.		Gerstenbrod		32	„
„	„	„	„	12	„	„	„	„	„		„		28	„		„	36	„
„	„	„	„	9	„	„	„	„	„		„		32	„		„	40	„
„	„	„	„	6	„	„	„	„	„		„		36	„		„	44	„
„	„	„	„	8	„	„	„	„	„		„		40	„		„	48	„

In einer Bäckerordnung, deren letzter Theil 1485 abgefasst ist[42]), wird als alte Gewohnheit aufs Neue festgestellt, dass alle Woche 2 Elterleute in den Bänken das Brod untersuchen; das zu klein befundene darf nicht auf den Bänken, sondern nur auf dem Brodmarkte verkauft werden. Wer das Werk gewinnen will, muss 2 Jahre bei einem Meister dienen. Bei Uebergabe des Geburtsbriefes hat er am Abend eine Collation und am folgenden Tage eine Mahlzeit auszurichten und den jüngsten Brüdern eine halbe Mark zu zahlen. Niemand darf neue Einrichtungen (»Funde«) im Betriebe des Gewerbes einführen bei einem Fass Bier »sunder genade«.

Nach der alten Stadtwillkür[43]) dürfen die Fremden Bäckerwaare nur einmal in der Woche am Sonnabend auf öffentlichem Markte verkaufen. Dieser »Brodmarkt« lag, wie es scheint, in der Mitte der h. Geistgasse in der Nähe von S. Marien.

3. Bader (Balneatores).

Es giebt 1348[44]) auf der Rechtstadt eine »Badstube« in der Nähe des

---

39) Wenn ein Scheffel Weitzen gilt ein Loht, ist ein halb Vierdung, soll der wecke waegen zwey Marck loethiges; gilt aber der Scheffel Weitzen zwey Schott gewicht, soll der wecke wägen ein und eine halbe Mark löthiges. Gilt die Last Roggen vier Mark, soll der schön Roggen wägen drey Mark löthiges und ein halb viertel. Nach dieser Zahl Geldes mag man sich richten, ob das Korn nieder oder aufschlägt.

40) Vgl. Bornb. Rec. II. f. 433. »sonderlich das der Bäcker Alterleute daran seien, dafz man nach der zeit backe, bey der bufze nach des rathes erkenntnifz«.

41) Man findet sie vollständig abgedruckt in der N. Preuss. Prov. Blättern andere Folge B. 10. (Jahrg. 1856) p. 297. und von dem Herausgeber Hoburg mit schätzenswerthen Erläuterungen ausgestattet. Letzterer bezeichnet jedoch irrthümlich die 4 letzten Sätze als eine später zu dem Gesetze hinzugefügte neue Bestimmung. Vielmehr weist die im Originale jenen vier Sätzen vorgesetzte Bemerkung: *Distinctio prima Capituli tercii libro quinto legum* deutlich darauf hin, dass der Abschreiber aus einem damaligen Gesetzbuche einige die Bäcker betreffenden Bestimmungen hinzugefügt hat.

42) Vgl. Bäckerrolle d. 9 Juni 1485 (Schbl. 65. n. 2940).

43) Vgl. Bibl. Arch. X, 1. f. 43.

44) GZB. f. 78.

Schwarzmünchenklosters, 1354[45]) eine andere in der Wollwebergasse, im 15 Jahrhundert[46]) eine dritte in der h. Geistgasse. Alle drei sind das erbliche Eigenthum von Badern. Einer derselben Wolter Grelle vermiethet 1395[47]) seine Badstube und bezieht dafür alle Sonntag eine Miethe von ½ Mark. Auf der Altstadt gehört die Badstube, welche zwischen dem Rathhause und der grossen Mühle lag[48]), dem Orden und 1381 25 Juni[49]) verleiht der Danziger Komthur dieselbe dem Nikolaus Wettirhan gegen einen Erbzins von 4 Mark[50]). Auf der Jungstadt gehört die Badstube noch 1454[51]) dem Rathe, welcher in jenem Jahre einen neuen Bader einsetzt, der die Utensilien des Hauses kauft und, wie es scheint, einen jährlichen Zins zu zahlen übernimmt.

4. Barbiere.

Da diese nicht bloss mit dem Bartscheeren, sondern auch mit Wundarzneikunst im weitesten Umfange sich beschäftigten, so werden ihre 1354 zuerst genannten Mitglieder abwechselnd *barbitonsores*[52]), *barbirasores*[53]), *chirurgi*[54]), bisweilen auch *medici*[55]) in den Bürgerbüchern genannt. Unter denselben wird einer 1431[56]) Martinus aus Mähren, *mag. art. et licent. in medicinis*, *clericus Olumucensis* genannt. 1434 beklagt sich der Official von Pommerellen[57]) über den Rath, welcher den »vortrefflichen Arzt, Magister Augustinus«, obgleich derselbe ein ordinirter Geistlicher wäre, wegen Verletzung des bürgerlichen Gesetzes in Strafe genommen habe; auch Albert Schröter[58]) »*doctor in medicinis*«, der 1438 als Zeuge bei einer Verhandlung mit dem Bischof von Leslau genannt wird, scheint ein Bürger von Danzig gewesen zu sein. Es gab eine Barbierzunft auf der Recht- und eine auf der Altstadt, welche beide um 1454 mit einander vereinigt wurden. Aus ihrer damals vom Rathe festgestellten Gewerksordnung[59]) heben wir folgendes hervor: Wer das Werk gewinnen will, hat in des Eltermanns Hause zwischen dem Quatembertage, wo er sich gemeldet, bis zu dem, an welchem er aufgenommen sein will, anzufertigen: das Pflaster *gratia Dei*, ein Graupflaster »*unguentum fuscum*«, eine »Lefchung und ein Beinpulver von jedem wenigstens ein Pfund«; dazu soll er schleifen und wetzen können, was zum Handwerk gehört; versteht er es nicht, so soll er noch ein Vierteljahr wandern und besser lernen; andernfalls zahlt er 1 Mark zum Seelgeräth. Um das Gewerk zu gewinnen muss er ferner Echt- und Lehrbrief beibringen, muss

45) GZB. f. 97 und 236. Vgl. auch f. 217, 294 und 454.
46) Diese sogenannte alte Badstube ist um 1440 schon im Besitz der Carthäuser von Marienparadies.
47) Erbbuch I. f. 90.
48) Vgl. Schbl. XIX. n. 110.
49) Vgl. Schbl. XIX. n. 109.
50) Vgl. Komthureibuch.
51) Amtsbuch der Jungstadt f. 90.
52) Vgl. z. B. GZB. f. 98, 50, 54, 59.
53) ibid. f. 298.
54) ibid. f. 18.
55) ibid. f. 236.
56) ibid. f. 84.
57) Schbl. XLII. 2315.
58) Vgl. Verhandlungen der Stadt mit Bischof Wladislaus v. Leslau über die Grenzen des Bischofsberges. d. d. Sabb. ante Jucundit. 1438. Schbl. 20, 468.
59) Schbl. 65. n. 2910. Rolle der Barbiere. Auch Bibl. Arch. P 14. f. 6.

Bürger sein, 5 Mark besitzen und einen Eisenhut und eine Armbrust mit allem Zubehör im Hause haben. Beim Sturmläuten muss er sich in sein Quartier begeben. Ein Lehrjunge darf auf nicht weniger als 3 Jahre angenommen werden und zahlt bei der Aufnahme 8 Scot in das Seelgeräth; ein entlaufener Junge findet bei keinem andern Meister Aufnahme, bis er sich mit dem früheren ausgesöhnt hat. Wer die Elterleute schmäht, Messer in die Morgensprache bringt, bei Begräbnissen und zu den Seelmessen nicht erscheint, büsst bestimmte Pfunde Wachs. Die Verwundeten sollen vom Schultheissen nicht genöthigt werden zu einem bestimmten Meister zu gehen, sondern wo sie sich verbinden lassen wollen, soll man sie hinbringen, der Meister aber, zu dem er kommt, soll ihn »mit ganzen Treuen« behandeln; wenn er gegen den Meister Misstrauen hegt, so soll man die Elterleute herbeiholen, die dem Verwundeten mit gutem Rathe beistehen sollen. Wer das nicht thut, büsst ½ Stein Wachs dem Rathe und ½ Stein dem Werke. Kein Meister soll Hand, Fuss oder irgend ein Glied abschneiden, ohne dass die Elterleute es auf sich nehmen für ihn zu zeugen, dass die Amputation nöthig gewesen sei, bei derselben Strafe. Die Wittwe eines Meisters darf mit Hülfe eines guten Werkgesellen das Gewerbe Jahr und Tag fortsetzen. Kein Gesell darf heimlich ohne seines Meisters Wissen und Wollen verbinden, scheeren und Ader lassen; alle Brüder sind verpflichtet sammt ihren Elterleuten am S. Johannistage jeglicher ½ Mark auf das Rathhaus zu bringen. Die Steinschneider und Augenärzte, die ausser ihrer Kunst auch Wunden heilen wollen, müssen, wenn sie es länger als 1 Monat betreiben wollen, ins Gewerk aufgenommen werden, desgleichen sollen die weynburner[60]) (?) niemand verbinden, wenn sie nicht Werksgenossen sind und keine Salbe verkaufen, die nicht von den Elderleuten untersucht ist. In Betreff der Aerzte bestimmt die alte Stadt-Willkür:

van artczſtn̄.

Keyn artczſte, ſal bynnen dieſzer Stat, artczteyen adir practicirē, welcherley is ſey, her ſal zcuuorn komen vff das Rathwſz, vnde ſal ſich vor deme Rate beweyſen, vnde ſeyne brieffe vnde beweyſunge mit ſich brengen, werr denne ſulche artczſten bedarff, der ſal geben vor eyn waſſer zcubezeen, eyme doctori iij gutte ſchillinge, vnde eyme andern meiſtr der da nicht doctor iſt, ij gutte ſz. vnde nicht mer.

Die Zunft besass schon in der Ordenszeit die Kapelle Cosmae et Damiani in S. Marien, mit ihren interessanten Altarbildern in byzantinischem Style[61]).

5. Beutler.

Sie werden auf der Rechtstadt 1358[62]) zuerst genannt; 1416 waren ihrer daselbst 21 und bildeten schon 1378 eine Zunft. 1450 schickt eine Wittwe aus Westerwyk[63]) in Schweden ihren Jungen nach Danzig, um dort Beutel machen zu lernen. Neujahr 1449 bringen Danziger Beutler auf die Marienburger Tage-

60) So werden sonst diejenigen genannt, welche die Erlaubniss hatten »gebrannten Wein« (Brandtwein) zu verkaufen. (Vgl. B. II. Abschnitt 14. Wein.) Wurde dieser gebrannte Wein damals nur als Heilmittel angewandt?

61) Geschichte von S. Marien I. p. 417.

62) GZB. f. 216.

63) Miss. V. 180.

fahrt Hosennesteln aus Kalbfellen und verlangen, dass die Werke der andern Städte ihre Echtheit untersuchen sollen.

Der Beutler-Zunft auf der Altstadt ward am 16 Oct. 1397[64]) vom Komthur Albrecht von Schwarzburg die Ledermühle an der Radaune bei S. Gertrud gegen einen jährlichen Zins von 18 Mark verliehen, und es wird ihnen zugesichert, dass die Handwerker auf der Alt- und Jungstadt ihre Felle in keiner andern Mühle bis auf eine Meile von Danzig bereiten lassen dürfen, als in der ihren.

Auf der Jungstadt erhält die Zunft 1412, 20 Jan.[65]), mit der Gürtlerzunft zusammen von dem dortigen Magistrate unter Beirath des Hauskomthurs eine Gewerksrolle. Ich hebe aus derselben folgendes heraus: Der neue Meister zahlt ans Werk ½ Mark und 2 Pfd. Wachs; wer Lehrjungen annimmt, zahlt für jeden 4 Scot und 2 Pfund Wachs; der Lehrjunge dient 4 Jahre; der jüngste Meister schenkt das Bruderbier, wartet der Lichte und verbottet die Brüder; wer ins Werk aufgenommen werden will, arbeitet in des Aldermanns Werkstatt ein Paar Semische Hosen und ein Paar Doppelhandschuhe mit Seide »verblümt«; versteht er das nicht zu machen, so soll er wandern und zur Quatember noch einmal arbeiten; niemand darf ausser den Gewerksbrüdern Semische Arbeit machen bei Confiscation des Gutes durch den Rath; macht ein Bruder falsches Werk, so sollen es die Alderleute fortnehmen und ihm soviel Busse auflegen, als die Arbeit werth ist; verschweigt das der Aldermann, so trifft ihn die höchste Busse; wer ein Messer in die Morgensprache mitbringt, büsst 1 Schilling; beim Bruderbier darf niemand den andern an eine Schuld mahnen und ebensowenig Handel treiben; wer ins Bruderbier barfuss oder barschenklig kommt, büsst 1 Pfund; beim Bruderbiere darf kein Kind an den Meister eine Bestellung bringen; ein Weib, die dies thut, darf man ein- oder zweimal trinken lassen; ein Säugekind muss die Mutter bei sich halten und dafür sorgen, dass es sich nicht unrein macht, sonst büsst sie 1 Pfund Wachs; bei allen Morgensprachen sind 2 Rathmanne zugegen; wer die Heimlichkeiten des Gewerks ausplaudert, büsst 1 Tonne Bier, thut ers zum dritten Male, so zahlt er 1 Mark an den Hauskomthur, 1 Mark an den Rath und 1 Mark an das Werk und kann nach Erkenntniss des Rathes aus dem Werke ausgestossen werden. Wer heimlich ohne Wissen der Elterleute aus der Stadt fortzieht, der hat, »sowie er über den Rinnstein gefahren ist«, Werk und Bürgerrecht verloren; zieht er mit Wissen der Elterleute fort, so wird ihm das Werk Jahr und Tag offen gehalten; kommt er später wieder, so muss er es aufs Neue gewinnen. Es folgen die Bussen beim Seelgeräthe; zur Quatember zahlt jeder in die Büchse 8 Pfennige; mit der Besserung der Stadt (d. h. bei Erweiterung ihrer Rechte) soll auch das Gewerk gebessert werden.

6. Böttcher (Doleatores).

Auf der Rechtstadt zuerst 1340[66]) genannt, bilden sie 1378 dort ein Gewerk, in welchem sich 1416 mindestens 27 Mitglieder befanden. 1450 muss der

64) Vgl. oben p. 11. Note 29.
65) d. d. Fabiani et Sebastiani 1412. Schbl. 65. n. 2914. Vgl. Beil. IV.
66) Vgl. GZB. f. 81.

Böttcher[67]) Bartholomäus Wegener in Danzig wegen der Verläumdungen, die ein Elbinger Mattis Zeybert über ihn verbreitet, aus dem Gewerke ausscheiden, bis er sich gereinigt hat. Ihre geschworenen Elterleute werden zwischen 1420 und 35 bei der Prüfung der Salz- und Heringstonnen zu Rathe gezogen[68]). Die Stadt-Willkür bemerkt in Betreff ihrer: »ouch fullen die Bötchr vff itczliche byertonnen vier effchen bende legen, vnde die tonnen fullen mit der Stat merke geczeichent feyn, vnde nymandt fal fye anders kouffen, noch vorkouffen, bey xxxvj fchilling, vnde die Bötger, die tonnen machen, die follen keyne tonnen kouffen, vordan zcuuorkouffen«.

7. Brauer.

Die Zunft der rechtstädtischen Brauer war unzweifelhaft wegen der grossen Zahl ihrer Mitglieder, wegen ihres Reichthums und wegen ihres kecken aufrührerischen Geistes die bedeutendste unter allen Zünften und mag wohl schon in der Ordenszeit, wo jedenfalls schon einzelne Genossen[69]) am auswärtigen Verkehr Theil nahmen, zur Kaufmannschaft gerechnet worden sein. Leider ist bis jetzt weder ihre Rolle noch eine andere von ihren innern Verhältnissen in der Ordenszeit zeugende Urkunde aufgefunden worden. Schon 1342[70]) werden sie in den Stadtbüchern genannt, 1378[71]), wo ihrer zünftischen Einrichtung gedacht wird, haben sie, um das Verbot der Einführung des Wismarischen Bieres zu erzwingen, einen Aufstand in Danzig angeregt. Bei Gelegenheit einer zweiten 1416 von ihnen geleiteten Empörung erhalten wir über ihre Zahl, ihren Reichthum und die verschiedenen Zweige ihres Geschäftes einige nähere Angaben. Damals wohnen 73 namentlich genannte Brauer in der Hundegasse, von denen einer zu einer Busse von 200 Mark und vier andere zu einer Busse von 100 Mark verurtheilt werden; 4 wohnen in der Gerbergasse, 2 in der Langgasse, 19 in der Wollenwebergasse, unter welchen einer 600 Mark zahlt, 36 in der Brotbänken-, 4 in der Frauen-, 52 in der H. Geist-, 54 in der Breiten-, 11 in der Zwirn-, 29 in der Johannis-, 40 in der Brauer-, 5 in der grossen Fischer- und 4 in der kleinen Fischergasse und 16 endlich auf dem Damme: im Ganzen 376. Unter diesen werden unterschieden: Mälzer, Schupenbrauer, Methbrauer und Bierbrauer. In Betreff der Mälzer bemerkt die Stadtwillkür: »Vnfer Börgere fullen keynem manne meltczen, her fie denne vnfer meteborger bey v gutten marken«. Die Schupen- oder Schoppenbrauer[72]) fabricirten das Schiffsbier (*cerevisia navigalis*[73]) schon 1379 genannt), welches sie ins Ausland führten; aber

67) Miss. V. 126.

68) Vgl. Buch II. Abschnitt 14: Brake und Miss. an Lübeck 1431 (M. II. 8) und an Amsterdam 1432 (M. II. 17).

69) So überträgt z. B. 1430 ein Danziger Brauer Johann Drosdow einem Kaufmanne in Vere auf Seeland, der ihm 168 Mark für Bier schuldig ist, den Verkauf von 8 Last Weizen. Vgl. Missiv II. f. 95.

70) GZB. f. 77.

71) Vgl. Schbl. XXXV. n. 1422.

72) Ihren Namen führen sie unzweifelhaft von dem eigenthümlichen Schöpftroge, dessen sie sich zum Uebergiessen des heissen Wassers über das Malz bedienten, und welches Schippe oder Schuppe (Schuffe) genannt wurde. Ihr Fabrikat hiess Schopen- oder Jopenbier und wird noch jetzt in Danzig gebraut. Mit diesen Schuffen waren sie auch verpflichtet bei jeder Feuersbrunst zur Hülfsleistung sich einzustellen. Alte Willkür X. 1. f. 18.

73) Kämmereibuch f. 99.

auch das gewöhnliche Danziger Bier stand in grossem Rufe; die benachbarten Ordensburgen versahen sich mit demselben[74]), und der Rathmann Hermann v. Halle erbittet sich als Befehlshaber in Stockholm 1395 von Danzig her das Bier, das in dem »martio gebrawen ist«[75]). Auf den Antrag Danzigs verbot der Hochmeister 1435[76]) die Einführung der fremden Biere aus Hamburg und Wismar zum Verkauf; Privatleute sollten für ihren Bedarf welches in ihrem Hause halten dürfen. Aehnliche Verbote kommen noch öfter vor[77]). Auf der Altstadt finde ich nur einmal[78]), auf der Jungstadt niemals eines dort wohnenden Brauers gedacht.

Die Schopenbrauer errichteten schon 1367[79]) in S. Marien zu ihrem Seelgeräthe den Altar der 10000 Märtyrer. Wahrscheinlich nicht viel jünger, nach dem alterthümlichen Bilde auf demselben zu urtheilen, ist der von der gesammten Brauerzunft gestiftete S. Nicolaus-Altar in derselben Kirche.

Die Stadtwillkür verordnet[80]): »Welch man fich des Bruwens generen will, der fal merken feyne fecke, er her das korn adir maltcz in die mole brenget, wer das nicht er thut, der vorluft den vngemerkten zack vnde maltcz. — Alle die do brauwen, die follen ire tonnen felbeft amen, Sint fy myner denn xcij ftoffe, man fal fy entczwey flaen., vnde die vafz fullen czweer alfo grofz feyn, bey derfelbe buffen, fyndett man fy abir myner, das fal man en am gelde abefloen. Ouch fullen die Bötchr vff jtczliche byertonnen vier effchen bende legen, vnde die tonnen fullen mit der ftat merke geczeichent feyn, vnde nymandt fal fye anders kouffen noch vorkouffen bey xxxvi fchilling«.

8. Dreher.

Es wird nur einmal 1373[81]) ein Torneator als Bürger der Rechtstadt und 1414[82]) ein Schüsseldreher auf der Jungstadt genannt.

9. Rothfärber.

Es werden zwei derselben 1423[83]) und 1428[84]) als Bürger der Rechtstadt erwähnt.

10. Fischer oder Seuner.

Nach den Handfesten der Rechtstadt und der Jungstadt war es keinem Fischer gestattet, ohne Erlaubniss des Ordens in jenen Städten zu wohnen; auch war der Fischverkauf selbst in ihnen darin beschränkt, dass keine Art von

---

74) Schbl. 52. n.
75) Vgl. sein Schreiben an Danzig 21 Dec. 1395. Bornb. Rec. I. f. 503.
76) Vgl. Bornb. Rec. III. f. 509 d. d. 9 Juli 1435.
77) einmal aus dem Grunde, weil es den Ordensmühlen Schaden bringe. Vgl. Schbl. 68, 1659. d. d. Stuhm 24 Juli 1418. Vgl. Buch II. Abschnitt 15, S. 245: die Preise des Biers.
78) GZB. f. 61.
79) Vgl. Geschichte von S. Marien I. p. 458.
80) X. 1. 40 b.
81) GZB. f. 304.
82) Bürgerbuch der Jungstadt s. a.
83) GZB. f. 48.
84) ibid. f. 59.

Fischen, frische oder getrocknete, auf den Markt gebracht werden durften, die nicht zuvor dem Ordenshause zum Verkauf angeboten waren. Auf der Jungstadt durften nicht einmal die Höker mit Fischen Handel treiben. Wenn dennoch auf der Rechtstadt zu verschiedenen Zeiten [1372[85]), 1373[86]), 1426[87]), 1430[88]), 1432[89]) und 1433[90])] Fischer unter die Bürgerschaft aufgenommen werden, so haben diese wahrscheinlich, wie man dies in einem Falle[91]) ganz deutlich ersieht und auch nach der Handfeste ihnen zustand[92]), nur in den kleinen Gewässern innerhalb der Stadtfreiheit ihr Gewerbe treiben dürfen. Dagegen war der Fischfang in der See und im frischen Haffe, verbunden mit der Bernsteinfischerei, einzig und allein der Polnischen Gemeinde auf dem Hakelwerke in der oben[93]) bereits auseinandergesetzten Weise verliehen; für den Bernstein, den sie ausschliesslich nur den Ordensschäffern verkaufen durften, waren 1425[94]) vom Orden bestimmte Preise festgestellt worden.

Schon in dieser Zeit bedienen sich diese Fischer zur Aufbewahrung ihres Fanges gewisser Kähne, die mit durchlöcherten Fischbehältern versehen waren, welche Seue[95]) heissen; sie selbst heissen darnach Seuner oder Seugner[96]), sowie die Ufer der Radaune, an welchen sie wohnten, noch jetzt die »Seigen« genannt werden. Nach 1454 gingen die Hakelwerker insgesammt vom Polnischen zum Deutschen Rechte über und verwandelten sich in eine Seuner-Zunft, deren älteste vorhandene Rolle vom Jahre 1455 zum Theil noch wörtlich die älteren Satzungen der Hakelwerkischen Privilegien enthält.

11. Fleischer.

Die jetzigen Danziger Fleischer halten sich für das älteste Danziger Gewerk und scheinen es allerdings, nach dem Alter ihrer Gewerksurkunden zu schliessen, gewesen zu sein[97]).

85) GZB. f. 298.
86) ibid. f. 303.
87) ibid. f. 55.
88) ibid. f. 72.
89) ibid. f. 100.
90) ibid. f. 101.
91) Das h. Geist-Hospital wirkt sich 1378 von dem Danziger Komthur die Freiheit aus, zwei Fischer auf der Mottlau innerhalb seines Grundbesitzes halten zu dürfen.
92) Handfeste der Rechtstadt 1378: »dar czu gebe wir ouch der vorgenanten ſtad vnd eren Inwonern ewecliche viſcherie mit allerleye cleynen geczewe in der groſſen Muttela, alſo verre als jr gut keret vnd wendet an beyden ſtaden, vnd an den anderen lachen dy dy erè vriheit ſtoſſen, ane allirhande ſtewunge vnd were vnd groſſe czoggarne ader vlysgarne, der ſy nicht haben ſullen.
93) Buch I. Abschnitt 1, S. 8: Hakelwerk.
94) Vgl. Hagen, Geschichte der Verwaltung des Börnsteins in Preussen in den Beiträgen zur Kunde Preussens. VI. 10.
95) Es heisst in der obenerwähnten Urkunde von 1402: »Fohrt mehr gonnen wir Ihnen vnſern Mohlgraben aus vnd einzufahren vnd ſie Ihre Sewe mit Ihren fiſchen darinnen behalten vnd auff beiden vberen frey anhalten vnd Ihre Fiſche daſelbſt verkauffen«.
96) So wird z. B. 1454 (vgl. Bornb. Rec. IV. f. 510) ein »Seugner« aus Danzig, Mathern, beschuldigt, den Elbingern in Vogelsang einen Bording genommen zu haben. 1439 8 April (Schbl. XLI. 3321) zeigt der Fischmeister der Scharpau in Danzig an, dass, weil die Weichsel durch das starke Wasser sehr versandet sei, der Hochmeister ihm erlaubt habe, den Störfang von der Weichsel nach dem Haffe zu verlegen; man möge daher die »Seuner« und Bordingsführer in Danzig warnen, ihm keinen Schaden zuzufügen. Der Name »Seue« kommt offenbar von »seihen« = sickern her, wie denn auch noch jetzt in Danzig solche Fischbehälter »Sicken« heissen.
97) Freilich nicht aus dem Grunde, den sie dafür anführen. Denn ihre angebliche Ur-

Die Rechtstädtischen erhalten schon 1331[98]) vom Komthur Albrecht v. Ora, um »die Bürde des Zinses, zu dem sie alljährlich verpflichtet waren, leichter tragen zu können«, eine Hofstätte unter den Speichern zum Schlachten ihres Viehes, welche der Kuettelhof hiess. Am 8 Sept. 1346[99]) bestätigte ihnen der Danziger Rath dieses Besitzthum, mit Rücksicht auf den Zins, den sie damals dem Orden und der Stadt zu zahlen hatten. 1357[100]) kaufen sie sich durch das Versprechen einer jährlichen Lieferung von 3 Stein Unschlitt in die Brüderschaft des Dominikanerklosters ein, wobei die Mönche sich verpflichteten, ihnen täglich eine Messe zu lesen. Schon 1347[101]) sind zwischen der Frauen- und h. Geistgasse ihre »Fleischbänke« erbaut, unter welchen die neuen und alten unterschieden werden. Jeder Fleischer ist im Besitze einer Bank, die er verkaufen oder vererben kann[102]), für welche er aber nichts desto weniger einen Zins an die Stadt zahlt. 1452[103]) sind 79 Fleischbänke vorhanden, deren jede sechs Stein Talg oder für jeden Stein 14 Scot an den Rath abliefert; der Gesammtzins betrug 276½ Mark. — 1409[104]) verleiht ihnen derselbe Rath 8 Huben Wiesen bei Neuendorf gegen einen jährlichen Zins von 40 Mark, und diese Wiesen werden nach der Zahl der Fleischbänke in Parzellen getheilt, deren jede einer bestimmten Bank zugehört. 1416 waren 49 Fleischer auf der Rechtstadt am damaligen Aufruhr betheiligt. 1448 werden 35 namentlich genannte Fleischer daselbst wegen Ausstossung eines Gewerksbruders vor ein Westphälisches Vehmgericht geladen[105]).

Die Altstädtischen Fleischer bilden schon 1376[106]), wo sie vom Danziger Komthur 4 Hufen Wiesen in Guteherberge[107]) zu einem jährlichen Zins von 30 Mark verliehen erhalten, eine Zunft, deren Fleischbänke sich theils dem Ordenshause gegenüber, theils in der Nähe der Wohnung des altstädtischen Schulzen (wahrscheinlich in der jetzigen Schulzengasse) befanden[108]). Von dem Bankzinse, welchen sie an den Orden zu zahlen hatten, überwies dieser schon 1378[109]) dem h. Geist-Hospitale jährlich 22 Mark. 1419[110]) erbittet sich dieselbe Zunft vom Komthur Hermann Gans die Bestätigung ihrer alten Gewerksrolle, welche sich noch erhalten hat.

---

kunde von 1309 ist, wie man aus den Namen der darin erwähnten Bürgermeister und Rathmanne deutlich ersieht, im Jahre 1409 abgefasst.

98) d. d. am obersten Tage 1331 in einem Transsumpt. Schbl. 64. n. 3019.

99) Ebendaselbst.

100) d. d. Danczick. Alexiustag (17 Juli) 1357. Schbl. 64. n. 3020. 1381 6 Sept. (Schbl. XXXVIII. 1150) verleiht Bruder Martin, Custos der Minoriten in Preussen ihnen Antheil an allen guten Werken des Ordens.

101) GZB. I. f. 77.

102) So schon im Jahre 1359. GZB. f. 242.

103) Schbl. 65. n. 2936. b.

104) Schbl. 64. n. 3019. d. d. am Tage Gregorii (12 März) 1309, in einem Transsumpt, das von K. Johann III. von Polen vidimirt ist.

105) Miss. IV. 288.

106) d. d. 2 Febr. 1376. Schbl. 30. n. 238.

107) Aus ihnen ist später das Dorf Nobel entstanden. 24 Aug. 1441 bezeugt der Waldmeister von Danzig, Hans v. Wipech, dass sich die Inhaber der Wiesen bei Guteherberge und unter ihnen auch die altstädtischen Fleischer zur Instandhaltung der dortigen Dämme und Schleusen verpflichtet hätten (Schbl. 64. n. 3021).

108) In dem Komthureibuche werden ausserdem noch 6 Fleischer auf der Altstadt genannt, deren jeder um 1400 an den Orden 1 Mark zinst.

109) d. d. Montag nach Jubilate (10 Mai) 1378. Vgl. Schmidt Cod. Dipl. I. n. 19. Schbl. XXXIX. n. 1131.

110) In einem Transsumpt vom Jahre 1566. Schbl. 64. n. 3006.

Auch von den Fleischern der Jungstadt besitzen wir noch eine vom Rathe derselben und dem Hauskomthure 1415[111]) ausgestellte Rolle. Ueberdies fanden sich sowohl die Gewerke als auch die Magistrate der drei Städte öfters veranlasst, über den Betrieb dieses wichtigen Gewerbes gemeinschaftliche Anordnungen zu treffen, und solcher Vereinbarungen sind noch mehrere aufgefunden worden.

Alle diese Dokumente verbreiten sich hauptsächlich über drei Angelegenheiten: 1) über die Geiseler; 2) über den Fleischverkauf in den Bänken; 3) über die innere Disciplin des zünftischen Lebens.

1. Geiseler waren, wie es scheint, Viehhändler[112]), welche Schlachtvieh auf den Ländereien einkauften und als Bürger das Recht hatten, dasselbe am Sonnabendsmarkte, und zwar in der Rechtstadt auf einem eigens für sie eingerichteten Geisselmarkte geschlachtet, aber nicht zerhauen an Privatleute zu verkaufen. Eingriffe, die sie sich dabei in das Gewerbe der Bankmeister zu thun erlaubten und, wie es scheint, der Neid der letzteren auf ihre gefährlichen Concurrenten, veranlasste nun von Seiten der Gewerke und der Obrigkeiten zahlreiche ins Einzelne gehende Bestimmungen, von denen wir die wichtigsten mittheilen.

Rechtstädtische Willkür[113]): Wer Fleisch verkaufen will am Markttage, soll die Brust nicht aufhauen, bei einer Mark.

Altstädtische Rolle: Was man für den Geisselmarkt schlägt, soll man in den Bänken nicht feil haben. Keiner soll Fleisch feil haben auf der Altstadt Freiheit, er sei denn Mitbruder, ausgenommen ganze Seiten Fleisch, Tonnen Fleisch, Wildpret, Enten, Gänse, Hühner u. s. w. und was sich auf die Versorgung der Ordensburg bezieht.

Jungstädtische Rolle: Wer einen Geisler bei sich im Hause hat und ihn in seinem Hause schlachten lässt, büsst eine halbe Tonne Bier. Keiner soll Fleisch feil haben, das er vom Geiselmarkt bringt. Kein Mann soll auf dem Geiselmarkt Fleisch in Stücke hauen, sondern man soll es halten, wie in Danzig (d. h. auf der Rechtstadt). Wer überführt wird, dass er mit einem Nichtzünftischen (»Baussenmann«) Gemeinschaft hat, zahlt 1 Stein Wachs. Wenn ein Bürger Schweine oder Rinder für sein Haus kauft, so soll er auf jede Mark des Kaufgeldes 1 Scot zum Pfande setzen (wohl dafür, dass er nicht damit Handel treibt).

Einigung der drei Städte[114]): Wenn ein Knecht von seinem Meister in den Dienst eines Geiselers übergeht, soll er binnen 1 Jahr bei keinem Meister der drei Werke angenommen werden. Kein Meister oder Knecht darf Schlachtvieh von einem Geiseler kaufen, bei einer Busse von 1—4 Scot.

111) In eipem Transsumpt v. 1566. Schbl. 64. n. 8023.

112) Auf der Elbinger Tagefahrt 24 Jan. 1434 heisst es: Jede Stadt soll gebieten, dass Fleischer und Geiseler kein Vieh auf dem Markte besprechen, sondern jeder soll sein Vieh auf dem Markte aufs Schönste und Beste verkaufen. Wer dagegen fehlt, soll als Fleischer 1 Jahr vom Gewerke ausgeschlossen werden, als Geiseler aber 1 Jahr kein Vieh im Lande kaufen oder verkaufen dürfen. Ebenso auf der Elbinger Tagefahrt 24 Juni 1440: Geiseler und Fleischer dürfen, um Vieh zu kaufen, durch das ganze Land reisen, das Sameland ausgenommen.

113) X. 1. fol. 43. b.

114) Vgl. Amtsbuch der Jungstadt f. 102. Ich theile die in diesem Buche über die Fleischer enthaltenen Bestimmungen vollständig in der Beilage IV mit.

Einigung des Komthurs und der drei Städte 1449[115]): Auf dem Markte am Sonnabend darf jeder geschlachtetes Vieh frisch und geräuchert, ganz oder in Hälften zerschnitten verkaufen. Alles Vieh, das zum Markt kommt, darf bis auf eine Meile von der Stadt an keinen Vorkäufer verhandelt werden. Marktvieh können die Geisler eben so gut als die Bankmeister nach dem »Lothe« kaufen. Geisler sollen nur am Markttage schlachten und das Geschlinge nur in der »kewlergaffe« (?) aufhängen.

2. Fleischverkauf in den Bänken. Die wichtigste Angelegenheit bildet hierbei das angemaasste Recht der Fleischer, ihre Waare nicht nach dem Gewichte, sondern stückweise zu verkaufen, wogegen die Obrigkeit im Interesse des Publikums, theils durch unbedingte Verbote, theils durch Beschränkung des Missbrauchs einzuschreiten sich bemüht, wahrscheinlich mit ebenso geringem Erfolge, als im 16 und 17 Jahrhundert[116]), wo die mächtige Zunft ihren Willen öfters durch Einstellung des Gewerbes oder mit Hülfe ihrer Gönner am Polnischen Hofe durchzusetzen wusste.

Auf den Tagefahrten von 1415[117]) und 1416[118]) trägt der Danziger Rath darauf an, dass den Fleischern das Abwägen ihrer Waare in allen Städten zur Pflicht gemacht werde. In einer späteren Einigung der drei Danziger Städte[119]) wird diese Forderung auf folgende Weise beschränkt: Bei Kalb- und ungemästetem Rindfleisch wird das Pfund zu 8 Pfennigen verkauft, sie dürfen aber »abhauen den Rindsbug, die Hessen, und auch den Hals auf eine Viertel Elle nach dem Buge hin; das dürfen sie ohne Gewicht auf das Theuerste verkaufen«. Gemästetes Rindfleisch, Schaaf-, Lamm- und Schweinefleisch werden pfundweise zu 10, 14, 10 und 12 Pfennigen verkauft. »Haupt, Rücken, Klauen, Kehlbraten und Speckschwarten« sollen sie nicht wägen, sondern können es nach alter Gewohnheit stückweise verkaufen. Böcke, Ziegen, Bären, sowie »sauiges und finniges Fleisch« sollen sie nicht nach dem Gewicht verkaufen, sondern nach alter Gewohnheit die besten Preise zu erzielen suchen. Auch dürfen sie Donnerstag Nachmittag nach 4 Uhr das neue Fleisch ohne Gewicht verkaufen[120]). Am Schlusse wird den Fleischern jedoch gestattet, den Preis des Fleisches nach ihrem Gutdünken zu erhöhen und zu erniedrigen.

Eine weitere Sorge der Zunft wie der Obrigkeit geht dahin, schlechte Waare aus den Bänken zu entfernen. Zu diesem Zwecke werden die Bänke von sogenannten »Zusehern«, wozu abwechselnd einige Gewerksmeister bestimmt sind, beaufsichtigt, welche das Recht haben, »wandelbares« Vieh fortzuschaffen und diejenigen, welche es feil haben, in Busse zu nehmen. Die Jungstädtische Rolle enthält hierüber die drei besondern Bestimmungen: 1. Kein Mann soll Kalb-, Schaaf- oder Ziegenfell ohne Haupt in die Bänke bringen, bei 3 Pfund Wachs; wird er zum dritten Mal dabei betroffen, so ist er des Werks nicht würdig.

115) Vgl. Schbl. 65. n. 2936. a.
116) Vgl. Löschin, Beiträge zur Geschichte Danzigs. Heft I. p. 34 ff.
117) Vgl. Tagefahrt zu Elbing 31 Aug. 1415. Schbl. 90. n. 2603.
118) Vgl. Bornb. Rec. II. f. 138.
119) Schbl. 65. n. 2936.
120) Die alte Willkür enthält (X 1. f. 13) hierüber noch folgende besondere Bestimmungen: »Den fweynen fal man ouch nicht vfzfneyden denne die Czunge vnde gorgell alleyne, vnde die fweyne mag man ouch bey der helffte vorkouffen. Nyren vnd talk fal man den fcheptczen nicht vfzfneyden.

2. An den drei grossen Festen darf niemand finniges oder wandelbares Fleisch feil haben, bei einer Tonne Bier. 3. Einem Rathmann oder Schöppen darf niemals dergleichen Fleisch feilgeboten werden, bei 3 Pfund Wachs.

Endlich äussert sich der Widerwille gegen Thierquälerei in der Verordnung: Niemand dürfe ein Thier würgen, sondern müsse es stechen und abthun nach alter Gewohnheit[121]).

3. Die Bestimmungen über innere Disciplin sind theils die allen Werken gemeinschaftlichen über das Verhalten bei der Morgensprache, dem Bruderbier und dem Seelgeräthe und die Aufnahme von Meistern und Knechten, theils besondere Anordnungen über die Nutzung des gemeinschaftlichen Viehhofes und der Wiesen. Eine ganz vorzügliche Sorge geht darauf hin, die Fleischbänke beim Verkaufe nicht an Auswärtige, sondern an Danziger Gewerksmeister zu bringen. Es soll daher niemand eine Bank an einen Fremden verkaufen, wenn er sie nicht dreimal zuvor in der Morgensprache ausgeboten hat; beim Verkaufe selbst müssen zwei Meister gegenwärtig sein; auch darf der Fremde eine Bank nur um baares Geld und nicht für eine Rente an sich bringen.

12. Gerber (Cerdones und Fartores)

werden auf der Rechtstadt seit 1357[122]), auf der Jungstadt, wo der Orden einen eigenen Gerbhof anlegte, seit 1402[123]) genannt. Auch auf der Vorstadt wird 1359[124]) der Gerberhof (*Curia fartorum*) genannt. Das Gewerbe dieser Handwerker wurde theils durch die aus dem Auslande gebrachten gegerbten Leder, theils dadurch beeinträchtigt, dass die Schuhmacher das Recht, für ihren Bedarf sich selbst das Leder zuzurichten, missbrauchten. In Betreff des ersten wird am 22 Mai 1426 auf einer Tagefahrt in Marienburg verordnet, dass man zwar die gegerbten Leder frei ins Land bringen dürfe, dass aber niemand anders es kaufen solle, als die es verarbeiten wollten und könnten. In Betreff der Schuhmacher bestimmt die Willkür[125]): »Ouch fal man keyn leder kouffen van den lohers, es fey denne erſten vffgetruget bey weter vnde bey wynde, bey vorluſt des gutts; den ſchaden ſullen ſy beyde haben, der vorkouffer ſo wol alſe der kouffer; vnde ſe ſullen die ſchumacher ouch nicht meh ledr gerben denne alſo

121) Viele ins Einzelne gehende Bestimmungen dieser Art habe ich übergangen, weil das Transsumpt der altstädtischen Rolle offenbar schon dem Abschreiber nicht mehr verständlich war und deshalb viele sehr dunkle Punkte enthält. Am Schlusse jener Rolle heisst es: »Item wer do flet uff dry lith vnde hat czwey lith uff den Sontag, der fal ſienen rechten flag floen, als manch lith dorboben als manch oberflag, das ſind dry pfund wachs von itczlichem lede«. Zur Erklärung weiss ich nur aus den späteren Gewerkspapieren hinzuzufügen, dass bis zum 18 Jahrhundert alle Fleischer zu einer gewissen Gleichmässigkeit (»Mässigkeit«) im Schlachten verpflichtet waren, und diese bestand darin, dass kein Meister in einer Woche mehr als 12 lydden (auch leden oder lithen, wahrscheinlich so viel als Gliedmaassen) schlachten durfte und es wurden dieser lydden auf einen Ochsen 4, auf ein Schwein 2, auf ein Kalb 1, auf zwei Schöpse 1 und auf drei Lämmer 1 gerechnet. Der Sinn obiger Stelle scheint zu sein: Wer von der vorigen Woche 2 lydden übrig behält, soll dennoch nicht mehr als im Ganzen 3 lydden haben. Für jede lydde, die er über seinen Antheil hat, büsst er 3 Pfunde.

122) GZB. f. 231, und 4.

123) Vgl. die oben angeführte Urkunde der Hakelwerker. Schbl. 52, 3031.

124) GZB. f. 220 und 229. Es ist wahrscheinlich der jetzt Schusterhof genannte Raum. GZB. I. f. 186 wird 1390 eine *casa* genannt, *ubi morantur corifices trans Radunam*.

125) X. 1. f. 27. b.

vill als eyn jtczlicher felbift, czu feyner eygennen notdorft feyns werk bedarff vnde vorarbeiten kan, vnde fullen keyn ledr gerben vordan zcuuorkouffen«.

13. Goldschmiede.

Dass die Goldschmiedekunst in der Ordenszeit in Danzig und Thorn in grosser Blüthe gestanden hat und von tüchtigen Meistern auf kunstmässige Weise betrieben worden, dafür zeugen theils die Bestellungen, welche von dem Auslande, namentlich von Polen her, bei Danziger und Thorner Meistern gemacht wurden, theils die Goldschmiedearbeiten selbst, von welchen leider nur wenige aus jenen Zeiten übrig geblieben sind. In Betreff der Bestellungen finde ich, dass um 1410 der Bischof Cropidlo v. Leslau zwei Thorner Goldschmieden, Jacob und Oswald, die Anfertigung zweier kostbarer silberner Schaalen und einer Monstranz überträgt[126]). Etwas früher hat der Danziger Rath dem Bischof Heinrich v. Leslau einen silbernen Kelch zum Geschenk gemacht, wofür dieser vier Morgen Landes am Bischofsberge zum Lehmgraben gegen einen geringen Zins der Stadt überliess[127]). 1454 hatte die Stadt Neumarkt bei dem Danziger Goldschmiede Claus Eichstete eine Monstranz bestellt[128]), und solcher Beispiele finden sich noch viele. Arbeiten dieser Zeit bewahrt vor allem die Sakristei von S. Marien in Danzig in mehreren überaus kunstvollen Kelchen auf, von denen einer der schöneren, nach seiner Inschrift ein Geschenk des Pfarrers von S. Marien, Andreas Kunisch[129]), (um 1450) an seine Kirche, jetzt an das restaurirte Ordenshaus von Marienburg übergegangen ist.

Seit 1357 bis 1454 habe ich bis jetzt folgende Goldschmiede als Bürger in der Rechtstadt Danzig namentlich aufgezeichnet gefunden.

1357[130]). Marcus Aurifaber in der Bäckergasse.

1373[131]). Nicolaus Holfte. Johann Steynhayn. Conrad v. Secz. Gumprecht. Petrus.

1375[132]). Johann Angermünde.

1376[133]). Paulus.

1379[134]). Hinrich.

1389[135]). Marcus.

1416 beim Aufstande betheiligt:

Nebtich ..... wird verurtheilt zu 5 Mark.

---

126) Vgl. Bornb. Rec. II. f. 618.

127) ibid. f. 635.

128) Schbl. XXVI. n. 864.

129) Er trägt die Inschrift: *Expensis Andreae Kunisch fabricatum.* Vgl. Geschichte von S. Marien. I. p. 124. Auch machen Polnische Grosse Bestellungen bei Danziger Goldschmieden. So bestellt z. B. 1477 Erzbischof Jacob von Gnesen bei dem Goldschmied Johann Ryellack ein silbernes Giessbecken, und um dieselbe Zeit der Bischof von Leslau bei dem Meister Hannasch die Einfassung eines Sapphirs in einen goldenen Ring (Schbl. 53, 6257 und Schbl. 61, 6498).

130) GZB. I. f. 12.

131) ibid. f. 304. Schbl. XXX. 5078 (T. Barbarae 14 Jahrh.) wird Niclas v. d. Fryghenstat aus Marienburg zur Aufnahme in das Danziger Goldschmiedegewerk empfohlen.

132) GZB. I. f. 305.

133) ibid. f. 244 und 307.

134) Kämmereibuch f. 1.

135) StB. I. 219.

Peter Scherer[136].....	wird	verurtheilt	zu	12	Mark.
Brune.....	,,	,,	,,	120	,,
Frank.....	,,	,,	,,	160	,,
Hinrich Kempfer[137]..	,,	,,	,,	400	,,
Alde Sinkeberg.....	,,	,,	,,	60	,,
Ulrich.....	,,	,,	,,	80	,,
Hans Kempfer.....	,,	,,	,,	40	,,
Hans Smalenberg.....	,,	,,	,,	30	,,
Tydeman Goltfmit....	,,	,,	,,	60	,,
Jacob hake.....	,,	,,	,,	40	,,
Claus Cuffelt.....	,,	,,	,,	20	,,
Niclos Polen.....	,,	,,	,,	50	,,
Claus Kriucze.....	,,	,,	,,	20	,,
Euert fchilling.....	,,	,,	,,	30	,,
Hinrich Stange[138]....	,,	,,	,,	60	,,
Peter Lange.....	,,	,,	,,	30	,,
Niclos Dirfaw.....	,,	,,	,,	50	,,
Hans Swobe.....	,,	,,	,,	30	,,
Hans Schuler.....	,,	,,	,,	60	,,
De mertin goltfmedfche	,,	,,	,,	100	,,
De Gerkynne.....	,,	,,	,,	60	,,
Die mat. flemmingfche	,,	,,	,,	300	,,
Willam rembolt.....	,,	,,	,,	20	,,

1419[139]). Nicolaus Lichtenow.

1425[140]). Hans Koch. Peter Gryfenberch.

1427[141]). Michel Plaftewick.

1429[142]). Matthis Scherer.

1431. Hans Borchert[143]), früher in Elbing.

1432. Tydeman Vorfte[144]) (1446 Eltermann[145])). Hinrich Franke[146]).

1446. Niclas Hofmann[147]).

1454. Johann Colner[148]). Niclas Borchart. Michel Plaftewik. Niclas Scholtze. Gobel Foker. Claus Eichftete.

Auf der Altstadt finde ich nur zwei erwähnt: um 1400 Materne[149]), »der

136) StB. I. 308 s. a. 1418.

137) 1417 verbürgt sich der Danziger Rath für den Goldschmied Hinrich Kempfer, der nach Aachen zum Ablass gezogen ist, und gelobt, dass jener über verbranntes Silber Rechenschaft ablegen wird. (StB. I. 305.)

138) 1429 verfertigt H. Stange einem Polen aus Lomsitz ein Siegel. (Miss. III. 39.)

139) GZB. I. f. 252. Im Erbbuche der Rechtstadt f. 169 verpflichtet sich Lichtenau gegen eine bestimmte Summe seinen Stiefsohn in seinem *artificio* bis zum 17 Jahre zu unterrichten.

140) GZB. I. f. 52.

141) ibid. f. 57.

142) ibid. f. 61.

143) GZB. I. f. 84.

144) Schöppenb. 1432. f. 610.

145) Miss. IV. 191.

146) Schöppenb. 1432. f. 400.

147) Miss. IV. 191.

148) Miss. V. 224.

149) Danziger Komthureibuch.

beim Schulzen wohnt«, und 1428 Barthel Nyber[150]), der in die Rechtstadt hinüberzieht.

In der Jungstadt wird 1401—6 Henning Giese genannt.

Die dem Rechtstädtischen Gewerke von dem Danziger Rathe am 1 Mai 1418 »zum Frommen von ganz Preussen und der Stadt Danzig« gegebene und 1451 erweiterte Rolle[151]) enthält im Wesentlichen und öfters in wörtlichem Ausdrucke die zahlreichen seit 1391 von den Preussischen Städten und den Hochmeistern über den Betrieb dieser Zunft erlassenen Verordnungen.

Wer in das Werk aufgenommen werden will, legt einen Echtbrief und ein Zeugniss von da, wo er zuletzt wenigstens ein halbes Jahr gedient hat, vor, muss ausser seinen Kleidern und seinem Werksgeräthe den Besitz von 12 Mark nachweisen, muss ferner überhaupt vier Jahre und darunter ein halbes Jahr bei einem Danziger Meister gedient haben und 10 Mark zum Seelgeräthe liefern. Er verfertigt ferner zum Meisterstücke in des Aldermanns Hause drei Arbeiten: erstens soll er einen Edelstein in ein güldenes Fingerlein einfassen; zweitens verfertigt er »eyn paar Beyworff mit louberen vnd fenstern mit texttbuchstaben« und drittens einen Kelch. Der Sohn eines Danziger Goldschmiedes braucht nicht zu zahlen, sondern nur das Meisterstück zu machen. Die Wittwe eines Goldschmiedes darf nur Jahr und Tag sein Geschäft fortsetzen. Keiner soll mehr als zwei Knechte, denen er Lohn giebt, und zwei Lehrjungen halten. Jeder Goldschmied soll zu Koppen, Schaalen, Näpfen, Bechern, Kelchen und Löffeln gutes Silber nehmen, wenn man es zerbricht, soll nicht mehr als 4 Scot löthig (d. h. $\frac{1}{24}$ Mark oder $\frac{2}{3}$ Loth) an der Mark fein abgehen. Andere Arbeiten, bei welchen eine Löthung stattfindet, z. B. Gürtel und Knäufe, dürfen durch die Arbeit nicht mehr als $1\frac{1}{2}$ Loth auf die Mark verlieren; enthält sie weniger rein Silber, so ersetzt der Goldschmied den Schaden und zahlt 1 Firdung Busse an das Werk. Jeder Goldschmied soll deshalb auf seine Arbeit sein Zeichen, sofern die Arbeit gross genug zum Einzeichnen ist[152]), neben dem der Stadt schlagen. Ketten »mit Glocken« sollen von gutem Silber sein; niemand soll bei seiner Ehre und bei Verlust des Werks in den Glocken »Körner« von Kupfer, Messing oder Eisen machen; eben so wenig kupferne Arbeit überhaupt ohne ein solches Zeichen, dass es jeder für Kupfer erkennt. Wer »Lahnsilber aufstreicht«, büsst beim ersten und zweiten Male 1 Mark Silber und verliert beim dritten Male sein Gewerk; die Arbeit aber wird eingezogen. Jeder soll das Gold, feines oder Werkgold, so verarbeiten, wie man es ihm gegeben hat und durch keinen Zusatz verschlechtern, keine vergoldete Arbeit anders als mit Gold färben; Gold selbst aber, es sei gemünzt oder nicht, darf gar nicht gefärbt werden. Was jemand falsch vergoldet, soll ihm genommen und der Kirche gegeben werden[153]). Jeder Meister soll an der Strasse eine stets offene Schmiede haben, schliesst er sie über Jahr und Tag, so hat er, wenn er sie wieder benutzen will, die Aufnahmegelder an das Werk noch einmal zu zahlen. Der Mangel an baarem Gelde und Silber überhaupt, der zumal seit 1410 in Preussen herrschte, veranlasste

150) GZB. I. f. 59.
151) Schbl. 65. n. 2908.
152) StB. IV. 207.
153) Recess der Marienburger Städtetage 22 März und 17 Mai 1396. (StB. II. 201. 203.)

die Landesregierung den Goldschmieden im Verbrauch des Silbers zu ihren Arbeiten grosse Beschränkungen aufzulegen[154]). Niemand darf früher als 5 Uhr Morgens seine Arbeit beginnen und später als um 9 Uhr Abends schliessen. Am heiligen Abend und nach Fastnacht soll niemand länger als er bei Tageslicht sehen kann, an heiligen Tagen aber gar nicht arbeiten. Wer zu viel Arbeit hat, soll keinem Knechte davon etwas abgeben zu arbeiten, sondern es einem andern Werkmeister überlassen. Wird einem Goldschmied etwas zum Kauf angeboten, was ihm verdächtig scheint, so soll er es durch die Elterleute an den Rath bringen lassen; kauft er es und verschweigt den Hergang, so verliert er das Gewerk. Niemand soll nach einem Wachsabdruck ein Insiegel nachbilden, bei seiner Ehre und Verlust des Gewerks. Die Elterleute werden von Zeit zu Zeit zu den Werksgenossen umhergehen, und wo sie in den Häusern oder auf dem Markte falsche Arbeit finden, dieselbe fortnehmen und auf das Rathhaus schicken, für jedes Stück aber 4 Pfund Wachs als Busse einziehen. Fremde, die goldenes und silbernes Geräth zum Verkauf herbringen, müssen es durch die Elterleute untersuchen lassen, ob es das ist, wofür sie es verkaufen wollen.

1440 wurde die heilige Kreuzkapelle der Goldschmiedezunft in der S. Marienkirche eingeweiht[155]).

14. Gürtler (Cingulatores).

Sie werden auf der Rechtstadt seit 1364[156]) genannt. 1416 zahlten zwanzig derselben Busse. Die Gürtler der Jungstadt bilden 1442[157]) eine Zunft, denen der Hauskomthur nebst dem Rathe der Jungstadt damals gemeinschaftlich mit den Beutlern eine Rolle ertheilt. Als Meisterstücke werden hier den Gürtlern zwei Arbeiten anzufertigen auferlegt: einen Mannstaschengürtel mit einem zwiefachen »velczrinken« (gewalztem Ringe?), mit getriebenen Gurtspangen und einem Halbmonde, welche aus rohem Eisen zu fertigen sind; einen Frauengürtel von Semischem Leder mit einem einfachen Walzringe mit ausgestochenen Scheiben, sechs ausgestochenen Gurtspangen und einem Halbmond zu einem Senkel. Im Uebrigen bestimmt die Rolle, dass kein anderer als ein Gürtler in Messing, Drath oder Semisch arbeiten dürfe. Niemand darf einen Gürtel vorstossen ausser vor den Gurt, bei einem Firdung Busse[158]).

---

154) Bornb. Rec. III. 525. 1417 7 März Edikt des HMs.: Silber brennen darf nur der Goldschmied, der einen offenen Laden hat, in einer offenen Esse in seiner Werkstatt. Die Herrschaft soll 1—2 Leute setzen, die den Goldschmied beim Brennen beaufsichtigen. Wer sonst noch oder in einer heimlichen Esse brennt, soll seine Busse nicht wissen. Was der Goldschmied über seinen Bedarf an Silber brennt, muss er dem, den der Münzmeister dazu gesetzt hat, verkaufen. Niemand darf Silber weiter führen als in die nächste Hauptstadt, wo er es nach seiner Würde verkauft: ausser wenn er von der Herrschaft ein besonderes Zeichen hat.

155) Geschichte von S. Marien I. p. 419 ff.

156) GZB. I. f. 276. Vgl. Schbl. 44, 4362.

157) Vgl. oben Rolle der Beutler. Beilage III.

158) Auf eingegangene Klage über die schlechten Gürtlerarbeiten verordnen die Preuss. Stände 25 Jan. 1446 (Orig.-Rec. A. f. 283. b.): Die untüchtigen silbernen Gürtel, die sehr betrüglich gemacht werden, soll man zerschlagen; und 29 Mai in Elbing (Orig.-Rec. A. f. 290): Kein Riemer soll Gürtel, Riemen, Zaum, Halfter und dergleichen anders machen als von Leder mit Alaun gefärbt und nicht mit Lohe. Kein Gürtler oder Krämer darf ausländische Gürtel kaufen oder verkaufen.

15. Höker (Penestici).

Der Kleinhandel mit Speisen und Getränken auf dem Markte und in eigenen Läden (»Windlagen«) in ihrem Hause war das Gewerbe der Höker, die schon in der Ordenszeit, wo sie noch nicht als Zunft vereinigt erscheinen, zahlreich genug in der Stadt verbreitet waren. Sie werden 1368[159]) zuerst genannt, 1416 nehmen schon 95 derselben an dem Aufstande Theil, von welchen 32 in der Hundegasse, 35 auf dem Fischmarkt und die andern zerstreut in den übrigen Strassen wohnen; einer derselben, Hinrich vam grocze auf dem Fischmarkt, zahlt 100 Mark Busse. Die Stadt-Willkür wehrte theils dem Verkauf, welchen die Höker zum Nachtheil der Marktbesucher übten, theils setzte sie ihnen Schranken, damit sie nicht in die Geschäfte der Grosshändler eingriffen: Sie bestimmt nämlich[160]): »Keyn hoke adir hokynne, die do pflegen vor den Benken zcufteende fullen keynerley fpeyfekouff kouffen jn der Stat adir eyne meyle vme die Stat, vor mittage bey xxxvj fchillingen, haben fy des geldes nicht, fie fullen xiiij tage douor in der tymmenitcze (Gefängniss) legen.

Alle hoker vnde hokynne fullen iren veylen kouff vorkouffen in eren kellern adir vff iren windelagen bynnen dem Rynfteyne, ouch fal keyn hoke adir hokynne mehr haber kouffen, wenne xxx fcheffell.

Ouch fal nymant haber kouffen vordan zcuuorkouffen, beyneden xxx fcheffelln, vfzgenomen die hoker, bey iij marken.

Vortmehr fal keyn hoke, adir hokynne fpeyfekouff vorkouffen, bawfzen dem markettage, bey pfennigs verten, her en fey vnfir meteborger.

Ouch fal nymand flachfz vorkouffen, bey fteynen, adir bey halben, alleyne wenne in der Stat, bey iij marken. ouch fullen is diefelben, die es alfo vorkouffen, nicht anders bynden, wenne als es her wirt gebrocht, bey derfelbien buffe, vnde die ftucke nicht myn bynden, denne zcu halben fteynen«.

16. Hutmacher oder Huter (Pileatores).

Sie werden auf der Rechtstadt zuerst 1347[161]) genannt und bildeten hier so wie auf der Altstadt eine Zunft, deren Mitglieder sich Sonnabend Hedwigis (7 Oct.) 1458[162]) vereinigten. Die bei dieser Gelegenheit erneuerte Gewerksrolle bestimmt als Meisterstücke einen lammwollenen Hut von 2 Pfunden, einen innen und aussen rauhen Hut von 2½ Pfund und ein Paar bis an die Kniee reichende Socken. Macht er diese Arbeiten schlecht, so soll er eine Tonne Bier geben, wandern und besser lernen; genügt die Arbeit, so zahlt er 1 Mark, 1 Tonne Bier und einen Schinken. Auch muss er ein Vermögen von 10 Mark und den Besitz einer vollständigen Rüstung nachweisen. Kein Bruder oder sein Gesinde darf am heiligen Abend länger arbeiten als bis 6 Uhr im Sommer, 5 Uhr im Winter. Die Elterleute dürfen jedem, der, ohne zur Zunft zu gehören, Hüte arbeitet oder feil hat, dieselben fortnehmen und eine Mark Busse auflegen, den

159) GZB. I. f. 286.
160) X. 1. f. 28. b.
161) GZB. I. f. 96. Ein in Danzig 1439 verstorbener Hutmacher Senczlaw Nolder stammte aus Conradswalde im Brieger Weichbilde. (Schbl. 45, 4857.)
162) Bibl. Arch. P. 14. f. 11.

Jahrmarkt ausgenommen. Auf dem Jahrmarkte sollen fremde Hutmacher neben den hiesigen stehen und keine besondere Stelle haben.

17. Kistenmacher (Cistifices).

Handwerker dieser schon vor 1378 geordneten Zunft erhalten auf der Rechtstadt seit 1357[163]) häufig das Bürgerrecht; auch auf der Jungstadt wird 1405[164]) ein Kistenmacher genannt. Eine Rolle derselben aus dieser Zeit habe ich noch nicht aufgefunden.

18. Köche (Coci)

werden seit 1370[165]) als Bürger der Rechtstadt genannt. Die Altstädtische Fleischerordnung gestattet ihnen nur auf dem Jahrmarkte auf öffentlichen Plätzen zu kochen.

19. Kork- und Trippenmacher (Calapifices).

Diese Verfertiger von zwei verschiedenen Arten von Pantoffeln, welche 1376[166]) auf der Rechtstadt schon ansässig sind, erhalten am 6 Nov. 1439[167]) von dem Rechtstädtischen Rathe eine Rolle, welche über den Betrieb dieses Gewerbes Folgendes bestimmt: Der Lehrjunge, der beide Gewerbe erlernen will, zahlt an das Werk 3 Firdung, will er aber nur eins lernen, 9 Scot. Er dient 4 Jahre. Jeder Korkenmacher darf in seiner Werkstätte zwei Gesellen halten, einen Holzschneider und einen Korkenmacher; der Trippenmacher nur einen Holzschneider. Demjenigen Trippenmachergesellen, welcher in der Woche einhundert Holzpantoffeln schneiden und einen Firdung verdienen kann, darf der Meister die Woche über Essen und dazu einen halben Firdung geben. Am heiligen Tage darf niemand mehr als drei Paar Korken und drei Paar Trippen ans Schaufenster hängen, bei 1 Pfund Wachs. Niemand soll Trippen zum Verkauf auf den Jahrmarkt bringen, bei 1 Firdung. Man soll nur neuen Kork arbeiten und von gutem, rechtfertigen geschmierten Leder, dagegen weder zu den Korken noch zu den Trippen »Styrnen« verarbeiten. Alljährlich zu Martini zinsen die Korken- und Trippenmacher zusammen an den Rath eine halbe Mark und die Trippenmacher allein ausserdem einen Firdung.

Es scheint hiernach, als ob die Arbeit der Korkenmacher in Holzpantoffeln bestand, die aus Korkholz, gewöhnlichem Holz und Leder gefertigt, die der Trippenmacher gleichfalls in Holzpantoffeln, zu welchen nur Holz und Leder angewandt wurde[168]).

---

163) GZB. I. f. 32 und Schbl. XLI. 3259.
164) Bürgerbuch der Jungstadt sub anno.
165) GZB. I. f. 294. Vgl. auch f. 54. 61. 104.
166) GZB. I. f. 307.
167) Schbl. 65. n. 2944.
168) 1592 klagen die Korkenmacher dem Rathe, dass das Trippenmachen ganz in Verfall gerathe und verlangen, dass jeder, der ins Gewerk aufgenommen werden wolle, zu seinem Meisterstücke »ein Paar Trippen mit Nasen, ein Paar Holländische und ein Paar ausgelenkte Frauentrippen« machen solle. Noch jetzt führt in Danzig eine Gasse den Namen der Korkenmachergasse.

20. Krämer (Institores).

Diese Kleinhändler[169]), welche sowohl die aus der Fremde kommenden Gewürze und andere Nahrungsmittel, als auch wollene und seidene Waaren und ähnliche Bekleidungsgegenstände in kleinen Quantitäten feil hatten, sind seit 1340[170]), wo sie zuerst genannt werden, sehr zahlreich auf der Rechtstadt gewesen. 1416 werden 52 derselben, von denen 17 in der grossen und 11 in der kleinen Krämergasse wohnen, wegen des Aufstandes in Strafe genommen. Einer derselben zahlt 600 Mark, vier 200 Mark und zwei 100 Mark. 1436[171]) erhält die Zunft auf der Rechtstadt und 1447[172]) die auf der Altstadt eine Rolle. In der Rechtstädtischen findet sich das Besondere, dass von den zwei Elterleuten, die ein Jahr lang der Zunft vorstehen, der eine vom Gewerke, der andere vom Rathe erwählt wird. Ausser den Elterleuten werden ferner sogenannte »pfanders« (ähnlich den Zusehern der Fleischer) ernannt, welche die Bussen einfordern. Die Statuten beider Rollen beschäftigen sich hauptsächlich mit den fremden Kaufleuten, denen man das Recht, ihre Waaren ausserhalb der Jahrmarktzeit feilzubieten, sehr beschränkt. Alle fremden Krämer (Landfahrer), die mit Krämerwaaren in die Rechtstadt kommen, dürfen dieselben 3 Tage nach einander in ihrer Herberge verkaufen, nach Verlauf derselben nur an dem Sonnabendsmarkte. Auf der Altstadt müssen alle, welche Seife[173]) sieden oder verkaufen wollen, sowie die, welche mit Feigen, Rosinen und Krude handeln, die Krämergilde gewinnen. Niemand darf ebendaselbst mit Krämerwaare hausiren gehen. Der Hausirer büsst 4 Scot an den Orden, 4 Scot an den Rath und 4 Scot an die Gilde.

In S. Marien besass die rechtstädtische Zunft schon 1437 die S. Marien-Magdalenenkapelle[174]).

21. Kürschner (Pellifices) oder Bundmacher.

Seit 1350[175]) auf der Rechtstadt, seit 1406[176]) auf der Jungstadt genannt, bilden sie, namentlich auf der Rechtstadt, eine bedeutende Zunft. 28 Mitglieder derselben werden 1416 zur Strafe gezogen. 1440[177]) erwirbt sie den h. Drei Königsaltar in S. Marien für 70 Mark. Die ihr am 9 Mai 1418[178]) vom Danziger Rath ertheilte Gewerksrolle wird 1431 ausdrücklich deshalb verbessert, damit die Kürschner sich von den Schulden, die sie auf der letzten Kriegsreise gemacht hatten, leichter befreien könnten. 1438 erhält dieselbe neue Zusätze. Wir heben aus dieser Rolle Folgendes hervor: Wenn auf Gebot der Obrigkeit eine Morgensprache stattfindet, büsst der nicht Erscheinende mit 4 Pfund Wachs,

---

169) Ueber ihre Stellung zu den Grosshändlern vgl. oben Buch II. Abschnitt 14: »Artushof«.
170) GZB. I. f. 89.
171) Man findet sie in der Chronik des Dominikaners Martin Grunewg. (Manuscr. der Danziger Stadtbibliothek F. E. 77. f. 84—86.)
172) Schbl. 65. n. 2934.
173) Vgl. Buch II. Abschnitt 15.
174) Geschichte von S. Marien I. p. 432.
175) GZB. I. f. 94. Miss. II. 29.
176) Bürgerbuch der Jungstadt sub anno.
177) Geschichte von S. Marien I. p. 456.
178) Schbl. 65. n. 2904. Sie enthält auch Zusätze von 1431 und 1438.

betrifft sie eine andere Sache, so büsst er nur 6 Pfennige. Niemand darf mehr als vier Knechte halten und keinem derselben mehr als eine halbe Mark leihen. Niemand darf Kürschnerwerk feil haben, welches andern Bürgern oder Gästen zugehört. Nasse Felle soll man nicht auf den Schauern auslegen, sondern zum Waschen oder zum Trocknen ausserhalb der Stadt bringen und zwar Morgens vor 5 Uhr. Seit 1431 giebt jeder, der das Werk gewinnen will, zum Seelgeräthe und zum »Harnisch«[179]) 2 Mark und weist ein Vermögen von 15 Mark nach. Wenn ein fremder Kaufmann ganze oder halbgenähte »Kurfen« zum Verkauf nach Danzig bringt, so darf er sie 8 Tage hinter einander feil haben; was ihm dann übrig bleibt, kann er nur noch am Markttage ausstellen oder im Ganzen verkaufen. Danziger Kaufleute haben in solchem Falle nur den Vortheil vor den Gästen voraus, dass sie auch nach den ersten 8 Tagen jeden Montag ihr Pelzwerk ausbieten können. Die Wittwe eines Meisters darf, wenn sie sich nicht verheirathet, nur Jahr und Tag das Geschäft ihres Mannes fortsetzen. Wer nicht Bürger ist, darf weder eine eigene Werkstatt haben, noch neues Werk in der Stadt arbeiten. 1418 wird eine auf dem Lübecker Hansatage gemachte Verordnung eingeschärft, dass die Bundmacher aus keinem Rauchwerk den Rücken ausstechen sollen, sondern die Felle so bleiben lassen, »als sie gröfsest werden mögen«. 1434—1448 wird häufig auf den Städtetagen darüber geklagt, dass die Kürschner durch Merlitzen (?) die Leute betrügen.

22. Laternenmacher (Laternifices).

1348[180]) wird ein gewisser Jacobus als *Laternifex* unter die Bürger der Rechtstadt aufgenommen.

23. Leineweber (Textores oder Linifices).

Es werden seit 1370[181]) auf der Rechtstadt und seit 1401[182]) auf der Jungstadt viele Weber und Weberinnen ins Bürgerbuch aufgenommen. Auf der Altstadt erhalten die Leineweber schon 1377[183]) eine Gewerksrolle, welche 1420[184]) bedeutend erweitert wird. Von den Rechtstädtischen Leinwebern, die schon 1378 eine Zunft bilden, ist nur ein den Leinweberknappen gegebenes Statut vom Jahre 1447[185]) übrig geblieben.

Die Altstädtische Rolle von 1377 trägt ein sehr alterthümliches Gepräge; sie beschäftigt sich vornehmlich mit der Sorge für die Erhaltung der Ehrbarkeit, der guten Sitte und der Eintracht unter den Gewerksbrüdern und ihren Knappen (so heissen ihre Gesellen). Sie ist von den Brüdern selbst abgefasst und nachträglich vom Rathe der Altstadt bestätigt. Ueber den Gewerksbetrieb bemerken wir aus derselben Folgendes:

---

179) 1488 wird diese Verpflichtung noch näher dahin bestimmt, dass jeder, der Meister werden wolle, eine Armbrust, einen Hut und einen Schild besitzen und zur Vertheidigung der Stadt bereit halten müsse.
180) GZB. I. f. 78.
181) GZB. I. f. 291.
182) Bürgerbuch der Jungstadt sub anno.
183) Vgl. Schbl. XIX. n. 138, von der wir eine Abschrift in Beilage V hinzufügen.
184) Vgl. Schbl. XIX. n. 184 und Beilage V.
185) Vgl. oben die Einleitung dieses Buches.

Alle 14 Tage gehen Elterleute mit dem eisernen Maassstabe herum, um zu untersuchen, ob jemand die Leinwand zu breit oder zu schmal anfertigt. Der Knappe, welcher das Werk gewinnen will, muss ausser den Mitteln zur Erlangung des Bürgerrechtes und zur Einrichtung seiner Werkstatt, wozu noch seit 1420 ein Geschenk von einer halben Mark und 2 Pfund Wachs an das Werk kommt[186]), 3 Mark besitzen. Den Ungehorsamen, der heimliche Arbeit macht, soll man vor den Rath bringen. Verklagt ein Bruder den andern vor dem Schultzen und fordert dieser den Angeklagten durch das »Zeichen« auf, vor ihm zu erscheinen, so soll derselbe, ehe er sich stellt, durch die Elterleute den Streit beizulegen versuchen.

In der Rolle von 1420 sind theils die Bussen verändert, indem in der Regel die Tonnen Biers in Geld- oder Wachsstrafen verwandelt sind, theils specielle Anweisungen über die Bereitung der Leinwand gegeben. Wer eine Arbeit zu lange behält, dem setzen die Elterleute, wenn der Besteller klagt, einen Termin; wofern er diesen nicht einhält, so büsst er einen Firdung an den Rath und einen Firdung und 1 Pfund Wachs an das Werk. Wenn die Elterleute die Arbeiten untersuchen, so soll das Gesinde vor ihnen aufstehen, bei 6 Pfennigen.

Das vom Rechtstädtischen Rathe 1447 den Knappenmeistern[187]) und Gesellen der Leinweber und Züchner gegebene Statut betrifft nur die Disciplin dieser »Knappen«. Wenn der Knappe wandern will, so soll er mit seinem Meister abrechnen und von ihm nur dann Urlaub erhalten, wenn er die übernommenen Weberarbeiten wenigstens in Gang gebracht hat (»wenn das werck gebomet vnde angehet ist«). Alle Quatember werden die Gesellen von ihren Knappenmeistern zu den Elterleuten einberufen (»verbottet«), wo jeder 6 Pfennige zu zahlen hat und ausserdem alle 4 Wochen zu einer besondern Versammlung, zu der sie 3 Pfennige mitbringen. Ein Geselle, welcher herkommt, ohne bei seinem Meister ausgelernt zu haben, soll mit der Meister Hülfe vertrieben werden, damit er sich seiner Verpflichtungen gegen seinen frühern Herrn entledige. Besondere Bestimmungen betreffen ihr Benehmen im Wirthshause (Bierkruge), wo übermässiges Trinken und Würfeln mit Pfunden Wachses gebüsst wird. Kranke Gesellen werden aus einer Gesellenbüchse unterstützt.

1458[188]) stiften die Leinweber eine Vikarie in der S. Thomaskapelle von S. Petri.

24. Maler (Pictores).

Dass die zahlreichen Bilder, mit welchen im 14 und 15 Jahrhundert die Kirchen in Danzig geschmückt wurden, zum Theil[189]) wenigstens von einheimischen Malern angefertigt wurden, lässt sich schon aus der bedeutenden Aehnlichkeit der Manier, die zwischen einzelnen dieser Bilder hervortritt, vermuthen[190]).

186) Ueberdies zahlt er als Meister ein Quatembergeld, welches 1377 auf 8 Pfennige, 1420 auf 8 Scot festgestellt wird.

187) So heissen die Elterleute der Gesellen.

188) Schbl. XIX. n. 116.

189) Schbl. 89. n. 2185 werden auf einem Schiffe, welches, nach Danzig bestimmt, bei Putzig gestrandet war, unter den gestrandeten Gütern auch Bilder genannt (1439).

190) Vgl. die Bemerkung Geschichte von S. Marien I. p. 408. Note 2. Das dort erwähnte Bild aus dem Frauenburger Dome ist dem Domherrn Bartholomaeus Boreschau, wie die Inschrift besagt, gewidmet.

Dennoch ist es nicht möglich gewesen, die Namen der Verfertiger irgend eines der noch vorhandenen Bilder zu ermitteln. Im Bürgerbuche finde ich nur folgende Danziger Bürger ihrem Gewerbe nach als Maler bezeichnet: Kirstan Schreiber 1420[191]), Niclos Kuche 1424[192]), Andres Rouemberg 1431[193]) und Moeler Jürgen[194]), wohl gleichbedeutend mit dem gleichzeitigen Georg Pictor[195]), welcher 1438 für die Kirche zu Alt-Münsterberg ein Bild zu liefern übernommen hatte, dieser Verpflichtung aber, obgleich man ihm 12 Mark vorausgezahlt hatte, nicht nachkam.

25. Maurer.

Die mächtigen und meistens in grossartigem Style aufgeführten Bauwerke, welche während der Ordenszeit in Danzig aufgeführt worden sind, vor allem das Rathhaus, die S. Johanniskirche, die S. Elisabethkirche, der Artushof und sehr bedeutende Theile der S. Marienkirche, neben denen auch der Krahn, die Stadtmauer und deren Thürme, namentlich der Stockthurm anzuführen sind, setzen voraus, dass bedeutende Meister in jener Zeit den öffentlichen Bauten vorgestanden haben. Man ersieht aus einzelnen Beispielen, dass Danziger Maurer auch nach fremden Orten hin, wir wissen dies insbesondere von Kulm[196]), Warschau[197]), Hasenpot in Curland[198]) und dem Kloster Pölplin[199]), zur Ausführung grösserer Bauwerke berufen worden sind.

Es ist mir gelungen die Namen derjenigen Baumeister, denen wir die bedeutendsten unter jenen Architekturen verdanken, zu ermitteln. Der ausgezeichneteste unter ihnen war jedenfalls Meister Hinrich Ungeradin. Nachdem er 1371[200]) als Maurer in Danzig das Bürgerrecht gewonnen, finden wir ihn bereits 1379 im städtischen Kämmereibuche[201]) als Baumeister (*Magister structure*) genannt, der in jenem Jahre am 6 März mit den Kirchenvätern von S. Marien einen Kontrakt über die Fortsetzung des Baues an jener Kirche abschliesst[202]). Zwischen den Jahren 1379 und 1382 leitet er aber zugleich den

---

191) StB. I. 311.
192) GZB. I. f. 51.
193) GZB. I. f. 99.
194) Vgl. Schbl. XXVI. n. 855.
195) Erbbuch f. 39. *Georg pictor habet hereditatem sitam apud civitatem.* 1438 3 Juni (XLI. 3219) bittet der Grosskomthur denen zu Alt-Münsterberg zu Rechte zu verhelfen, die vor 2 Jahren dem Maler Meister Jürgen in Danzig 12 Mark gegeben haben, damit er für sie ein Bildwerk mache, bis jetzt aber weder Geld noch Bild erhalten haben. 1438 11 Juli (XXVI. 885) bitten Pfarrer und Kirchenväter von Alt-Münsterberg den Danziger Rath dafür zu sorgen, dass Meister Jürgen der Moeler das Geld, welches er ihrer Kirche schuldig sei, zurückgebe.
196) Vgl. Schbl. XXV. 1061 aus dem Jahre 1441, betrifft die Pfarrkirche in Kulm.
197) Schbl. XXV. 1014 und 61, 6436 aus dem Jahre 1478, betrifft die S. Johanneskirche in Warschau. Die bei dem dortigen Baue thätigen Meister Peter und Niclas sind unzweifelhaft die schon in der Ordenszeit genannten Meister Peter Sommerfeld und Nicolaus Tyrold.
198) Schbl. 61, 6529 (1 Mai 1475) erklärt Bischof Martin von Curland die Klage des Danziger Maurers Jacob Bugslaf, dass ihm an seinem Lohne für das »Mauerwerk« in Hasenpot noch 7 Mark und 2 Paar Schuhe fehlten, für unbegründet.
199) Schbl. 35. n. 7048.
200) GZB. I. f. 294. Er wohnte in der Faulengasse.
201) Kämmereib. f. 24 und StB. I. 166.
202) Tho vrkonde, dat der kerkin ſteffader, her lubbrecht ſag vn macz wycke hebben mit meyſter hinricus Murer ouer eyn ghedragen, dat Meyſter hinr. ſal hebben von dem duſent tho muren alſo hoch alſe de kerke weſin ſal x ſcot von dem duzent tho Muren; wer aber

Bau des Rathhauses (*praetorium*), der Stadtmauern und eines »theatrums«, worunter entweder der Artushof oder das Kaufhaus[203]), das man damals anzulegen im Plane hatte, zu verstehen ist. Ihn unterstützt in diesen Arbeiten ein Meister Tidemann, der sich schon 1357 in Danzig aufhält und in der Nähe des Dominikanerklosters wohnt[204]). Später, um 1425, tritt Meister Claus Sweder als Stadtmaurer in den Dienst Danzigs und befand sich nachweislich auch 1429[205]) noch in diesem Amte. Der Vertrag, den er bei seinem Antritte 26 Mai 1425 mit der Stadt abschliesst[206]), sichert ihm, sobald er die Arbeit an S. Marien begonnen hat, für dieselbe ein jährliches Gehalt von 30 Mark und einen Wochenlohn von 1 Mark zu, wofür er 2 bis 3 Leute, die ihm die Bausteine zurichten helfen, zu besolden hat; auch erhält er, so lange er an der Kirche beschäftigt ist, eine freie Wohnung; wenn es an der Kirche nichts zu arbeiten giebt, darf er nach eingeholter Erlaubniss des Rathes auch andere Arbeiten ausserhalb der Stadt übernehmen. In den andern Arbeiten, die er für die Stadt ausführt, wird mit ihm in üblicher Weise nach dem Tausend abgerechnet; überdies erhält er die Kleidung der anderen Stadtdiener. Nach ihm ist Nicolaus[207]) Zyttowe (?) Stadtmaurermeister gewesen, nach dessen um 1443 erfolgtem Tode der treffliche Meister Steffens die Leitung der Stadtbauten übernimmt, welcher 1444 den nördlichen Giebel und 1446 die kunstreiche Südfaçade von S. Marien vollendet[208]).

Ausser diesen Meistern finde ich in der Ordenszeit als Maurer in Danzig noch genannt: 1357 Swaczeke[209]), 1383 Claus Vos[210]) und Hinrich Hoppe[211]), 1421 Peter Zomerfelt[212]) und 1424 Nicolaus Tyrold[213]).

Am h. Leichnamstage (28 Mai) 1388 stiften die Meister und Gesellen der Maurer in Danzig ein Seelgeräthe, welches sich an die S. Barbarakapelle von S. Johannis anschloss und vereinigten sich dabei zu einer gesellschaftlichen Ordnung[214]), die fast nur die religiösen Interessen berücksichtigt. Ein enges Zunftverhältniss, das das Gewerbe selbst betraf, scheint während der Ordenszeit nicht stattgefunden zu haben, da weder 1378, ja noch nicht einmal 1475 Elterleute der Maurer im Gedenkbuche des Danziger Rathes aufgezeichnet sind.

---

de kerke do kupen (man dachte also schon damals daran die Kirche zu wölben), fo fal man eyn ander gheding maken; vn vmme alfo vele geldis, alfo denne eyn ander Murer Mure, dat fal ma Meyfter hinr. gunnen.

203) Vgl. Buch II. Abschnitt 14: Kaufhaus.

204) GZB. f. 34. Kämmereibuch f. 44 ff.

205) Schöppenbuch 1429. f. 247.

206) Vgl. Beilage VI.

207) In einem Briefe des Rathes von Stralsund d. 16 Oct. 1448 (Schbl. 34, 6770) ist von dem kürzlich erfolgten Tode des Danziger Stadt-Maurermeisters Nicolaus die Rede. Seine Tochter Gretke lebte damals als Wittwe des Hans Bosen aus Wismar in Stralsund. 1431 wird (Schöppenb. f. 358) der Maurer Nicolaus Zyttowe in Danzig genannt.

208) Geschichte von S. Marien I. 54 ff.

209) GZB. f. 30.

210) GZB. f. 270.

211) StB. I. 166.

212) GZB. f. 44.

213) GZB. f. 50.

214) Die älteste Rolle der Maurer (Schbl. 65, 2906) hat im ersten Artikel das Datum 1388, im letzten 1470. Gewerbliche Bestimmungen enthält erst die Rolle von 1525. Bemerkenswerth ist in der alten Rolle der Artikel: »Item fo ift czu wiffen, welch bruder eddir fweſter vnfer felegerete hot, der fal vnfer czeychen vor feymr thore haben, vnde wenne her aws der wonunge czeichet, fo fal her das czeychen awswyfchen bey eynem phundt wachs«.

In Betreff des Gewerbebetriebes bestimmt die alte Willkür:[215]) Keyn Murer ſal erbe zcu muwern vordingen vff ſeyn eygen gelt zcu mauwern, ſunder der do muwern laeſzen will, der ſal ſchicken kalk vnde czygell, was her ſeyn bedarff vnde laeſzen mauwern bey dem tawſunte, alſe gewonlichen iſt zcu mauwern.

26. Paternostermacher.

Obgleich der Orden, um jedem Unterschleife im Bernsteinhandel, den er sich als Monopol vorbehielt, vorzubeugen, den im Lande gewonnenen Bernstein ins Ausland verkaufte, so deutet doch die Paternosterstrasse auf der Rechtstadt, die schon seit 1350[216]) diesen Namen führte, und noch bestimmter die Aufnahme eines Paternostermachers Paul Slogelt im Jahre 1433[217]) unter die Rechtstädtische Bürgerschaft, sowie der Umstand, dass 1449[218]) unter den Waaren, welche ein Danziger Schiff ins Ausland führt, ein Korallen-Paternoster von 60 Mark an Werth sich befindet, darauf hin, dass in der Stadt, wenn auch in unbedeutendem Maasse die Verarbeitung des Bernsteins Einzelnen gestattet wurde. Sogleich nach Vertreibung der Ordensherrschaft wurde dieser Erwerbszweig in Danzig in ausgedehnter Weise betrieben und schon 1477[219]) eine Bernsteindreherzunft gestiftet.

27. Pergamentmacher (Pergamenatores).

Ich finde nur, dass ein Pergamenator Jacob Rode 1434[220]) Bürger der Rechtstadt wurde, und auch auf der Jungstadt beim dortigen Schiessgarten um dieselbe Zeit ein »Permentirer« wohnte.

28. Riemer, Sattler und Wagenmacher (Corrigiatores, Currifices, Rotifices, Lorifices).

Wagenmacher werden zuerst 1357[221]), Riemer und Sattler 1366[222]), Schirrmacher 1379[223]) zuerst unter den Bürgern der Rechtstadt gefunden. 1417 kommt ein Sattler auf der Jungstadt vor. 1447 bilden die Gürtler, Riemer und Sattler in Danzig bereits eine geschlossene Zunft[224]), deren Elterleute[225]) während der Jahre 1449 und 1450 im Auftrage des Hochmeisters nicht nur in Danzig, sondern auch in den umliegenden kleinen Städten auf den Jahrmärkten die fremdlän-

215) X. 1. f. 16.
216) Vgl. GZB. I. f. 75—91.
217) Vgl. ibid. f. 101.
218) Schbl. 55. n. 2558 f. 6.
219) Bibl. Arch. P. 14 f. 37.
220) GZB. f. 105. 1440 4 Nov. (Miss. IV. 15) wird ein Permentirer in Elbing genannt, der zwei »Membranen« sorgfältig schabt, auf welchen falsche Urkunden angefertigt werden sollen.
221) GZB. f. 23.
222) ibid. f. 283. Schbl. XXXV. n. 1474. d. d. 1367 beklagt sich der Rath von Brieg, dass ein Sattler Hensil Korzak, der wegen Schulden Brieg verlassen, in Danzig Aufnahme gefunden habe.
223) Kämmereibuch f. 224.
224) 1447 8 Juni (Miss. IV. 256) fordert der Rath, dass die Königsberger die Zäume und Gürtel, welche sie dem Danziger Riemer Andreas Scholz als schlechte Waare fortnahmen, zum Dominiksmarkte nach Danzig einsendeten, damit über deren Güte von den Danziger Gewerksältesten in Verbindung mit den anwesenden fremden Riemern ein Urtheil gefällt würde.
225) Vgl. das Missiv an Stolpe d. 6 Nov. 1449 (Miss. V. 105) und das Zeugniss der Elterleute d. 31 Juli 1450 (M. V. 149).

dischen Waaren ihres Gewerbes beaufsichtigten und alle schlechten Arbeiten zu confisciren beauftragt waren. Auf der Elbinger Tagefahrt 24 Sept. 1451[226]) beschwert sich das Danziger Riemergewerk über seine Königsberger Gewerksgenossen, bei welchen die Riemergesellen, welche in Danzig gearbeitet hätten, verächtlich behandelt würden. Eine Rolle dieses Gewerkes ist nicht vorhanden.

29. Röper oder Reefschläger (Funifices).

Diese mit der Verarbeitung des Hanfs und Flachses zu Stricken und Schifftauen beschäftigten Handwerker hatten schon 1357[227]) einer Strasse der Stadt den Namen gegeben; seit 1377[228]) werden sie im Bürgerbuche genannt, schon 1390[229]) waren ihnen zum Seilmachen die noch jezt sogenannten Reepschlägerbahnen (*horrea funificum*) jenseits der Koggenbrücke im jetzigen Langgarten verliehen worden. Von ihren zünftischen Verhältnissen, die wahrscheinlich schon damals eingerichtet waren, habe ich noch nichts aufgefunden. Den Rohstoff zu ihren Arbeiten bezogen sie insbesondere aus Riga[230]), Reval und Pernau.

30. Schmelzer.

So hiessen in Danzig diejenigen Leute, welche das dorthin gebrachte rohe Wachs zum praktischen Gebrauche zubereiteten. Ein Handwerker dieses Gewerbes Wenzlaw Schirmer wird 1420[231]) Bürger der Rechtstadt. Andere werden in dem Handlungsbuche Johann Pyr's nicht selten erwähnt[232]).

31. Schmiede (Fabri).

Das wichtige Schmiedehandwerk, welches sich in viele Zweige spaltete, war frühe in allen 3 Danziger Städten in einer gewissen Blüthe. Wir finden in der Rechtstadt Ankerschmiede[233]), Grobschmiede[234]), Kleinschmiede[235]), Schlosser[236]) Messerschmiede[237]), Nadelschmiede[238]), Flaschenschmiede[239]), Nagelschmiede[240]), Kupferschmiede[241]) und Hufschmiede[242]). In der Rolle der Jungstadt werden gleichfalls neun verschiedene Arten von Schmieden, zum Theil unter andern Namen erwähnt[243]). Da alle

---

226) Orig. Rec. A. f. 188.
227) GZB. f. 2.
228) ibid. f. 314.
229) ibid. f. 435 ff. Eine jede Bahn ist auf den Namen eines bestimmten Röpers verschrieben
230) Vgl. B. II. Abschn. 18. p. 198. n. 749.
231) ibid. f. 255.
232) Schbl. 18, 806.
233) Zuerst 1354. GZB. I. f. 80.
234) „ 1332. „ f. 79.
235) „ 1366. „ f. 283.
236) „ 1368. „ f. 286.
237) „ 1357. „ f. 17.
238) „ 1357. „ f. 17.
239) „ 1430. „ f. 72.
240) „ 1431. „ f. 84.
241) „ 1358. „ f. 79.
242) „ 1433. „ f. 104.
Uebrigens sind 1416 56 Schmiede an dem Aufruhre betheiligt.
243) Auf der Altstadt wird 1446 (Miss. IV. 219) der Kupferschmied Hans Jodeke genannt.

diese Handwerker zu einer einzigen Zunft unter gemeinschaftlichen Elterleuten vereinigt waren, so übten sie schon durch ihre Zahl einen gewissen Einfluss auf die niedere Bürgerschaft aus, welcher die Sorge der städtischen Obrigkeiten in Preussen auf sich zog und die Anwendung gemeinsamer beschränkender Maassregeln nothwendig machte[244]). Die Schmiede sind daher häufig Gegenstand der Berathung auf den Tagefahrten, und deren Beschlüsse mögen wohl in die Rollen jener Zunft übergegangen sein. Obgleich aber die Schmiede der Recht- und Altstadt schon 1378 2 Zünfte bildeten, so hat sich doch nicht von ihnen sondern nur von den Jungstädtern, die an jenen Tagefahrten nicht betheiligt waren, eine umfangreiche 1387[245]) vom Rathe und dem Hauskomthur ausgestellte Rolle erhalten. Die Einrichtungen auf der Recht- und Altstadt lernt man nur aus einigen auf den Preussischen Städtetagen getroffenen Anordnungen kennen. So wurde namentlich ein 17 März 1437 in Thorn zwischen den Meistern und Gesellen der Grobschmiede abgeschlossener Vergleich, durch welchen gewisse unter den Grobschmiedegesellen eingerissene Missbräuche beschränkt oder aufgehoben wurden, 1438 24 April von allen anderen Städten gleichfalls angenommen[246]). In Betreff der Meisterstücke wurde am 4 Dec. 1446[247]) auf der Tagefahrt in Marienburg festgesetzt:

1. Die Schlosser sollen schmieden ein schliessendes Schloss mit Klinke und Riegel und mit neun Reifen; ferner ein Schloss zum Kontorspinde mit 2 Klinken und acht Reifen und endlich eine dreigeregelte »Saltzmefte« (Salzmaass [?]) mit 6 Reifen.

2. Die Sporer sollen schmieden ein Paar Pfaffensporen mit einer Decke über das Rädelein, ferner ein Paar Sporen mit hohen »Brosten«, endlich ein Paar Wagensporen.

3. Wer Panzerschmied (?) (»Pangretzer«) werden will, soll schmieden ein welsches Gebiss mit 2 Blumen, ein Paar gute Stegreifen, und »eynen Kropen, der fal vffgefchroten feyn«.

In demselben Jahre bitten die Thorner Messerschmiede, dass ihr Magistrat die in Danzig, Elbing und Königsberg bestehende Ordnung annehme, nach welcher niemand ihr Handwerk treiben darf, der nicht ausser seinen Kleidern und seinem Handwerkszeuge 5 Mark gut Geld besässe und vor den geschworenen Elterleuten 3 Arten von Messerklingen schmiede und schleife.

Nach der Rolle der Jungstadt soll jeder Schmied, der Meister werden will, nachdem er 4 Mark in die Büchse und 4 Pfund Wachs zum Seelgeräthe geliefert hat, gleichfalls 3 Meisterstücke machen; der Grobschmied ein Beil, eine Axt

244) Vgl. die oben mitgetheilte Bestimmung der Danziger Willkür.

245) Schbl. 65. n. 2903. Beilage VII.

246) Kein Geselle soll öfter als zwei Male für die andern Mitgesellen ihren Lohn einfordern dürfen, und für diesen Dienst soll er von den Gesellen je einer Schmiede nicht mehr als einen Stof Bier erhalten. Der aus der Fremde ankommende Geselle erkauft sich seinen Namen (d. h. wird eingeschrieben) bei den Gewerksgenossen für nicht mehr als 2 Scot, wenn er ein Werkmeister, und 3 Scot, wenn er ein Vorschläger ist. Das Feiern am Montage ist nur am »Sichelmontage« (am Fastelabends-Montage [?]) gestattet. Vgl. Beilage VIII. Der Unfug des hier erwähnten Namenkaufens wird in einer Klageschrift der Meister aus dem 15 Jahrhundert (Schbl. 65, 2903. b.) so beschrieben: So do komet gewandert eyn gefelle der gropfmede vnde geet yn dy herberge, fo komen dy andern gefellen vnd fetzen en wf eynen ftul, fo mufz her eynen namen koufen; hot der gefelle denne nicht phennige, fo czyn fy ym aufz feynen mantel adder feynen rok, adder nemen ym feyn gerethe; darmethe machen fy, das vns keyn gefynde her komet.

247) Vgl. Orig. Rec. A. f. 261.

und ein Hufeisen; der Schiffsschmied[248]) 3 Gegenstände, die ich nicht zu deuten weiss; der Kleinschmied ein Kistenschloss, ein Klinkschloss und ein drittes beliebiges; der Kurschmied[249]) drei mir unbekannte Dinge; die »Buthelores« (wahrscheinlich Nagelschmiede) einen »Tengel«, einen Vollnagel und einen Plattnagel; der Messerschmied ein Kastenmesser, ein Frauenmesser und einen Wittink (?); der Plattner ein Paar Handschuhe, ein Paar Vorstollen und eine Brust; der Flaschenschmied einen Speiselegel (?), eine Kanne und eine Flasche; ein »Ruszschlosser« 3 Arten solcher Schlösser, von welchen er sich ernähren will. Die übrigen Bestimmungen betreffen theils den Geschäftsbetrieb, über deren vorschriftsmässige Ausübung ausser den Elterleuten, »Zuseher« und »Pfändner« die Aufsicht führen, theils die innere Disciplin und das Seelgeräthe; für ihre religiösen Zwecke kauften die Schmiede 1445 2 October vom Schiffer Hanke Thomas die Erasmuskapelle in S. Johannis[250]).

32. Schroter oder Schneider.

Seit 1350[251]) auf der Rechtstadt, seit 1409 auf der Jungstadt genannt, bilden sie bereits 1378 auf der Rechtstadt und stiften sie 1399 auf der Altstadt eine Zunft. 1416 betheiligen sich am Aufruhre 103 Schneider und ausserdem 10 Gesellen, »die nicht im Werke sind«. 1389 stiften die Schroter in S. Marien an dem ihnen zugehörigen S. Martini Altare ein Seelgeräthe[252]). Am 4 August 1358 wird den Schneidern von den Preussischen Städten und dem Hochmeister ihr Arbeitslohn festgestellt[253]). Danach erhalten sie für einen »vorne geknauften Mannsrock« 20 Pfennige, für ein Paar Mannskleider 3 Scot, für ein »volles Paar Frauenkleider« 1 Scot, für ein Paar Hosen 6 Pfennige, für eine Jope, in welche 1 Pfund Baumwolle »eingesteckt« ist, 3 Scot, für jedes mehr eingesteckte Pfund Baumwolle ½ Scot, für einen einfachen Männermantel 2 Schillinge und für einen zweinahtigen 3 Schillinge. Nach der Rolle der Altstädter[254]) macht der Geselle, der Meister werden will, ein Paar Kleider auf der Tafel des Gewerksmeisters; genügt die Arbeit nicht, so soll er wandern und mehr lernen; bei der Aufnahme giebt er eine halbe Mark in die Büchse und 2 Pfund Wachs. Auch die Gewandscheerer müssen hier wie auf der Rechtstadt in das Gewerk der Schroter eintreten und als Meisterstück 1 Paar Gewänder scheeren. Der neue Meister muss 6 Mark eigenes Besitzthum nachweisen. Jeder Meister kann in die Fremde reisen und durch einen Gesellen daheim sein Geschäft fortsetzen lassen. Kein Geselle darf insgeheim arbeiten bei der Strafe eines Virdungs und bei Verlust aller Arbeit, wenn es zum dritten Male geschieht. Niemand darf halbirte (?) Hosen oder halbirte Kogeln tragen. Nach der Rolle, zu welcher die rechtstädtischen und altstädtischen Schneider 1454[255]) sich vereinigten, muss jeder Meister 5 Mark an Vermögen nachweisen und jeder Geselle 4 Lehrjahre ausgedient haben; die

248) eyn ſchute rudil ſmeyde vnd eyn boſhoken (Bootshaken?) vnd eyn ſyntil.
249) eyne roſt vnd eyn par krokehinge vnd eyn negeboer.
250) Schbl. 78, 750.
251) GZB. I. f. 96.
252) Geschichte von S. Marien I. 462.
253) Die Verordnung steht, jedoch nur unvollständig, auf dem letzten Blatte des GZB. I.
254) Schbl. 65, 2943. d. d. 21 Dec. 1399.
255) Bibl. Archivi P. 14. f. 1.

Gewandscheerer scheeren als Probestück ein halbes Leydensches Laken; kein Geselle darf, ehe er als Meister in das Gewerk eintritt, heirathen, nur bei eines Meisters Wittwe oder seiner Tochter ist eine Ausnahme gestattet. Ein Lehrjunge darf nicht lahm oder hinkend sein. Weder Böhnhase noch Gewerksmeister dürfen neue Arbeiten auf dem Markte feil bieten, der Gewerksmeister verliert in solchem Falle ein Jahr sein Gewerk. Die Streitigkeiten der Schneider mit den Kürschnern über die ihnen zukommenden Arbeiten sind öfters ein Gegenstand der Berathungen auf den Preussischen Städtetagen[256]).

33. Schuhmacher.

Sie werden zuerst 1354[257]) genannt; unter ihnen werden Schuhmacher und Altbusser (Altflicker) unterschieden. Am Aufruhr von 1416 sind 70 Schuhmacher betheiligt. Auf der Altstadt erhalten sie bereits 1374 die schon früher[258]) erwähnte Rolle; auch auf der Rechtstadt bilden sie 1378 eine Zunft, von deren Verhältnissen jedoch nichts weiter bekannt ist, als dass ihr Seelgeräthe sich an die h. Dreifaltigkeitskapelle in S. Marien[259]), die sie schon in dem 14 Jahrhundert besitzen, anknüpfte.

34. Scheidenmacher oder Gladiatores.

Einer wird 1367 als Bürger der Rechtstadt[260]), ein anderer 1405 als Bürger der Jungstadt genannt.

35. Scriptores oder Sculptores.

5 Male[261]) werden unter den Rechtstädtischen Bürgern Handwerker in einer Weise bezeichnet, die es unbestimmt lässt, ob darunter Schreiber oder Bildhauer gemeint sind. Sie werden zwischen 1334 und 1385 genannt. Uebrigens war nach Ausweis des Kämmereibuchs[262]) von 1379 in diesem Jahre ein Steinhauer Hoppe im Dienste der Stadt.

36. Tischler (Mensatores) und Kistenmacher (Cistifices).

Die Tischler auf der Rechtstadt, 1383[263]) zuerst genannt, scheinen mit den Kistenmachern, von welchen zwischen 1357 und 1387 9 Meister das Bürgerrecht auf der Rechtstadt, und einer 1405 dasselbe auf der Jungstadt gewann, eine Zunft gebildet zu haben[264]). Die Gewerksrolle[265]) jedoch, welche, jedenfalls vor 1454 abgefasst, sich erhalten hat, nimmt nur auf die Tischler Rücksicht. Wir

256) z. B. 18 Febr. 1429. Die Schneider dürfen alles Rauchwerk unter die Kleider füttern und sollen von den Kürschnern deshalb nicht belästigt werden.
257) GZB. I. f. 88.
258) Vgl. B. I. Abschn. 1. Altstadt.
259) Geschichte von S. Marien I. 432.
260) GZB. I. f. 284.
261) GZB. I. f. 35, 75, 77, 148 und 304. Sie werden immer *scptores* geschrieben.
262) Kämmereibuch f. 136.
263) GZB. I. f. 270.
264) Im Geschossbuch 1416 werden die Mensatores und Cistifices unter einer Rubrik zusammengefasst.
265) Schbl. 65, 2907. Statt des Einbandes ist sie von zwei dicken Holzplatten eingefasst. Eine wenig davon abweichende Rolle, bei der Vereinigung des Rechtstädtischen und Altstädtischen Gewerkes um 1454 abgefasst, s. Bibl. Archivi P. 14. f. 25.

heben aus derselben als das Bemerkenswertheste Folgendes hervor: Der Tischler macht als Meisterstück auf der Werkstatt des Eltermannes einen Ausschiebetisch mit Röhren, eine Lade von weissem Holze, eine Elle lang, und ein eben so grosses Englisches Spielbrett; die Elterleute und Aeltesten, die ihn dabei beaufsichtigen, erhalten 1 Virdung. Besteht er die Prüfung, so zahlt er an das Werk 2 Mark und 3 Pfund Wachs an die Kapelle und weist ein Vermögen von 10 Mark und einen Harnisch vor. Der Lehrjunge dient 4 Jahre[266]); wenn er zugesetzt d. h. eingeschrieben wird, zahlt er ½ Mark an das Gewerk. Auch der Geselle kann erst, wenn er 4 Jahre und zwar zuletzt 1 Jahr bei einem Danziger Meister gedient hat, Meister werden. Das Wochenlohn des Gesellen beträgt im Sommer 8 Schillinge. Wen der Meister den Winter über beschäftigt, der muss auch im Sommer bei ihm bleiben. Wer in Unfrieden von seinem Meister scheidet, erhält nicht eher Arbeit, als bis er sich mit ihm ausgesöhnt und den Gesellen eine Tonne Bier gegeben hat. Weder Meister noch Geselle darf bei Lichte arbeiten, kein Meister darf mehr als einen Gesellen und einen Lehrjungen halten. Man darf vor der Thüre nur 3 Stücke Arbeit zur Schau aussetzen; ausserdem sollen nur gefirnisste Waaren zum Trocknen vor dem Hause stehen. Frauen dürfen zur Arbeit nicht hinzugezogen werden, ausser beim Färben und Firnissen und bei der Anwendung der Säge. Bei der Anfertigung von Brettspielen[267]) wird den Meistern besondere Sorgfalt zur Pflicht gemacht. Die Kapelle[268]), auf welche die Rolle öfters hindeutet, befand sich für die Tischler in S. Catharinen, für die Kistenmacher in der S. Johanniskirche.

37. Töpfer (Lutifiguli).

Seit 1374[269]) auf der Rechtstadt genannt; 1416 waren hier ihrer 17.

38. Träger (Bajuli oder Portatores).

Die wichtige Zunft, deren Mitglieder seit 1357[270]) häufig genannt werden, und die 1408 die Antoniuskapelle in S. Marien erbauen liess[271]), theilte sich in Sack-, Bier- und Salzträger, deren allgemeine Verpflichtungen, die sie als geschworene Beamte den Kaufleuten, die sich ihrer bedienten, zu erfüllen hatten, schon oben[272]) näher auseinandergesetzt sind. Eine Rolle aus der Ordenszeit ist nicht vorhanden.

---

266) 1446 (Miss. IV. 234) erklären die Danziger Tischler einen Thorner Meister, der sich in Danzig niederlassen will, deshalb des Gewerkes für unwürdig, weil sie in Erfahrung gebracht haben, dass er sich früher ein halbes Jahr seiner Lehrzeit durch Zahlung von 6 Mark abgekauft habe.

267) 1486 (Schbl. 50, 7855) machen die Danziger Tischler den Königsbergern zum Vorwurf, dass diese den Preis der Brettspiele, von denen früher in Danzig das Schock 12 Mark kostete, auf 8 Mark heruntergebracht hätten.

268) Vgl. Gesch. von S. Marien I. 174.

269) GZB. I. f. 303.

270) GZB. I. f. 3.

271) Gesch. von S. Marien I. 50. n. 2.

272) Vgl. B. II. Abschnitt 14: Waage. Bemerkenswerth ist bei dieser Zunft, dass sie laut einer Bemerkung in ihrem von König Vladislav IV. 30 Jan. 1634 bestätigten Privilegium sich zur Zeit der Ordensherrschaft einer Hausmarke (卐) bediente, welche der König Casimir von Polen 1455 in eine andere (卐) umwandelte. König Vladislav betrachtet nun dieses Zeichen wie ein Adels-Wappen und fügt demselben noch einen Stern hinzu.

39. Tuchscheerer (Pannirasores).

Seit 1364[273]) oft unter den Bürgern der Rechtstadt erwähnt, galten sie während der Ordenszeit in ihren genossenschaftlichen Verhältnissen als Mitglieder der Schroterzunft[274]).

40. Wollenweber (Lanifices)

bildeten auf der Rechtstadt, wo ihre Mitglieder seit 1357[275]) genannt werden, schon 1378 eine sehr ansehnliche Zunft, von der jedoch keine Rolle aus der Ordenszeit übrig ist. Die Wollenfabrikation in Preussen war sowohl auf den Tagefahrten der Preussischen Städte[276]) als auch später auf den Ständeversammlungen der Gegenstand häufiger und ernster Berathungen, da man die inländischen Fabrikate theils gegen die Pfuscher im Lande zu schützen hatte, welche durch Anwendung verbotener Wollensorten die Waare verschlechterten, theils vor Verwechslung mit Polnischem Tuche bewahren musste, indem die Polen schlechte Tuchsorten, denen sie das Bleisiegel der Preussischen Tücher anhängten, als Preussische verkauften. Doch machen sich in diesen Verhandlungen besondere Beziehungen der Danziger Zunft nicht bemerkbar.

41. Die Haus- und Schiffszimmerleute (Carpentatores und Carpentarii navium).

Bürger dieses Handwerks kommen seit 1357[277]) auf der Rechtstadt, seit 1444 auf der Jungstadt vor, der Danziger Rath selbst hatte schon 1379 einen Stadtzimmermeister, damals Meister Gruwel[278]), in seinem Dienste; 1430 17 Jan. bestimmt ein Rathsschluss[279]), dass der Stadtzimmermann nur dann, wenn er für die Stadt arbeite, eine halbe Mark Wochenlohn erhalten solle. Für seine Bemühungen, wenn er von Zeit zu Zeit mit den Baumeistern die Schäden an den städtischen Gebäuden besichtige, soll er gleich den anderen Stadtdienern Sommer- und Wintergewand erhalten. Von den genossenschaftlichen Beziehungen der Hauszimmerleute ist aus dieser Zeit gar nichts bekannt. Die Schiffszimmerleute[280]) stiften 1460[281]) ein Seelgeräthe, für welches der S. Andreas-Altar in der S. Petri- und Pauli-Kirche auf der Vorstadt erworben wurde. Die kurze Rolle, welche bei dieser Gelegenheit abgefasst wird, belehrt uns, dass die Meister dieser Genossenschaft damals sämmtlich auf der Lastadie wohnten, und es dem Schiffer, der in seinem Schiffe arbeiten liess, sich zur Arbeit einen Zimmermann zu halten freistand, der nicht dem Danziger Gewerke anzugehören brauchte.

---

273) GZB. I. f. 276.
274) Vgl. oben p. 326.
275) GZB. I. f. 9.
276) Von dem am 22 Juni 1402 in Marienburg erlassenen Statute für die Wollenweber in Preussen (StB. IV. 8) nebst den dazu gemachten Zusätzen vom 10 Mai 1419, 14 Aug. 1424, 22 Mai 1426, 12 Jan. 1427 und Ostern 1448 sind mehrere wesentliche Bestimmungen in die alte Willkür (X. 1. f. 33.) aufgenommen worden.
277) GZB. I. f. 18.
278) Kämmereibuch f. 2. und öfter. Auch ist er beim Bau des Rathhauses thätig.
279) Bibl. reg. Berol. Mss. Boruss. f. 265. n. 9.
280) Ich finde zuerst 1406 (GZB. I. f. 18) einen derselben als Bürger eingetragen.
281) Bibl. Archivi P. 14. f. 10.

42. Die Zinn-, Grapen-, Kannen- und Glockengiesser.

Die Meister der Zinn-, Grapen- und Kannengiesser (*Cantrifices*), auf der Rechtstadt seit 1359[282]), auf der Jungstadt seit 1406, auf der Altstadt seit 1440 genannt, bildeten ein nicht nur in Danzig, sondern auch in den übrigen Preussischen Städten blühendes Gewerk, dessen Interessen sehr häufig auf den Preussischen Städtetagen berathen werden; hier werden zu verschiedenen Zeiten[283]) über den Betrieb dieses Gewerbes namentlich über den Bleizusatz, den die verschiedenen Zinnarbeiten erhalten sollten, allgemeine Anordnungen getroffen. Die den Altstädtern um 1440 ertheilte Gewerksrolle enthält im Wesentlichen ausser der Angabe der Meisterstücke, welche in jedem einzelnen Zweige dieses Handwerkes anzufertigen waren, gleichfalls nur Bestimmungen über den Guss der angefertigten Arbeiten[284]).

Die mit diesem Handwerke nahe verwandte Kunst des Glockengiessens ist gleichfalls während der Ordenszeit in Danzig von renommirten Meistern geübt worden, schon im 14 Jahrhundert sind von den Glocken der S. Marienkirche die Glocke Osanna 1373 und die Apostolica 1383 von ungenannten Meistern verfertigt worden[285]); in der ersten Hälfte des 15 Jahrhunderts haben namentlich 3 Meister einen über Danzig hinausgehenden Ruf genossen, der eine, Gert Benning, goss 1453 zwischen Martini und Weihnachten die grosse Glocke Gratia dei in S. Marien, ein zweiter Hans Karssow[286]) wurde zwischen 1450 und 70 von den Domherren von S. Otto in Stettin zum Umguss der grössten Glocke daselbst in Dienst genommen[286]); der dritte endlich, Meister Hinrich, wurde, nachdem er schon früher in der S. Johanniskirche zu Magdeburg die Apostelglocke gegossen hatte, 1468 nach Magdeburg berufen, wo er in dem Magdeburger Dome die grösste, an 200 Centner schwere Glocke am Freitage vor U. L. F. Krautweihe zu Stande brachte[287]).

---

282) GZB. I. f. 244.

283) Vgl. Recess der Städtetage vom 17 Mai 1395, 28 März 1410, 21 April 1422, 14 Aug. 1424, 25 Jan. und 30 April 1432, 9 März 1433, 24 Jan. 1434, 2 Mai 1435, 26 März 1441 und 3 April 1443.

284) Die mangelhafte Abschrift (Bibl. Archivi P. 11. f. 1099.) gestattet nicht die ältern und jüngern Bestandtheile dieser Rolle streng von einander abzusondern.

285) Geschichte von S. Marien I. 357. Auch 1437 (Schbl. 89, 2181) ist von einem Glockengiesser in Danzig die Rede, der für den Pfarrer und die Kirchenväter des Dorfes Schönau bei Preuss. Holland 10 Mark beim Danziger Rathe niederlegt.

286) Vgl. das Schreiben des Rathes von Stettin d. d. 14 Aug. 1470 (Schbl. 32, 5543). Karssow hatte sich in einem Vertrage verpflichtet jene Glocke so umzugiessen, dass Welle und Strang der alten Glocke für sie passen sollte; er hatte aber, nachdem die alte Glocke zerschlagen war, ihr eine ganz neue Form gegeben und zugleich seine Forderungen bedeutend gesteigert, worüber er mit den Domherren in Streit gerieth.

287) Vgl. Magdeburger Schöppenchronik (Bibl. Reg. Berolin. Mss. Boruss. 172. f. 174.b.) 1468 VI. vor U. L. Fr. krutwyung wart gegoten de grotteſte clocke in dem dome. — Se leten meſter Hinrike halen van Dantzke uth prützen, de de clocken got. Defulue meſter hadde ok dę apoſtel clocken gegoten to f. Johanſe, eer de torne affbrenden.

Beilagen zum III. Buch.

Beilage I. Zu pag. 297.

Ordnung der Mühlknechte in Danzig 1365.

Alte Abschrift mit einer Einschaltung aus dem Jahre 1452. Schbl. XXIII. n. 384.

Wyr moleknechte czu gdanczk wir ſeczczen eynen willekor veſtlichen czu haldene. Ab ymant vnder vns den andern irczorne myt worten ader myt werken, Der ſal vns geben eyn virtyl byrs. Vnd ouch ab ymand buſen dem hofe by nacht ſleft, Der geb vns eyn vyrtil birs. Ouch wer rocken adir ander vnrecht gut by ym hot, der gebe vns eyn vyrtyl birs. Ouch ab der bryger dy welle vor ſumet, do ſchaden von komen mag, Der gebe eyn virtil birs. Ouch wen der bryger vnbeſcheydenheit vorſwyget, ſo gebe her vns eyn virtil birs. Vnd ab her ſelber vmbeſcheydenheit thut, So ſal her vns ouch geben eyn virtil birs. Ouch ab der bryger ſyne molczyt thut buſen dem hofe, Der gebe vns vor eyn ſchyllynk birs. Ouch wen her nicht den d' bryge rock an treyt, ſo ſal her vns geben vor eyn ſchyllynk birs. Ouch wen man yn ſlafende vyndet, So gebe her vns vor eyn ſchyllynk birs. Ouch wen her das waſſer heldet boven ſyne mole, ſo ſal her vns geben vor eyn ſchyllynk byrs. Ouch wer das waſſer ober dy rade let gen vngeheyſen ane vroſt, Der ſelbe ſal vns geben vor eyn ſchyllynk birs. Ouch ab der bryger dy molen let ſteyn vnd dy geſellen nicht enwecket, wen czu malen iſt, der ſal vns geben vor eyn ſchyllynk byrs. Vnd ouch alſo dicke alſo man vns wecket ane das erſte mol, Der alſo ma[n]che, ſchyllynk gebe her vns czu byre. Ouch wer vs dem hove get vm ſyn eygen gewerp ane orlop, der ſal vns geben vor eyn ſchyllynk birs. Ouch ab ymant vnder vns myſſebert, der ſal vns geben eyn vyrchen, Das ſal der kuchenmeyſter nemen. Ab her ys nicht en neme, So ſal her vns geben eynen ſchyllynk. Ouch ab dy mole ſtet durch kame [d. Kam̄rad?] wylle, der ſal ſy koufen von den andern. Ab her ſy ym nicht vorkouffen welle, So ſal man ſy ym doch nemen. [Ouch zal man wiſſin das der wirdige Hr. Niclas poſter czu Danczk komptur hat ſich mit vns moliknechten vortragn vnd czyn eyns mit vns gewurden, das wir alle wochen vffen freitag 1 guten firdung vor Heringsgilt vnd j firdung vor kefegilt vam Hn̄ komptur zollen hawen. Sander jm aduent vnd jedir vaſten zollen wir alle wochen j gute marke vor Heringsgelt haben vnd man zol vns jm aduent vnd In der vaſten keyn kefzegilt geben. actum v. aſſumptionis anno lij]

Dys yſt uwers heren gebot: Ab ymat ſweret by dem namen gotis ader by ſyner martyl ader by ſynem thode ader by ſynem bluthe, Ader fuſt boſlich ſprycht, Der ſal vns geben czu allen quatuortemperen eyn vyrtyl byrs. Vnd wandert her e der czyt, her thu das ſelbe.

An dem thuſendeſtem iare CCC
an dem lx v iare noch gotes
gebort.

Beilage II. Zu p. 297.

Rolle der Leineweber-Gesellen in Danzig. d. d. 2 Juni 1447.

Alte Abschrift. Bibl. Arch. P. 14. f. 58 ff.

Wir Burgermeiſter vnde Rathmanne der Stadt Danczik thun kunth vnd offembar, das wir haben gegunſt vnde verloubet den knapenmeiſtern vnde geſellen des hantwerkes der lynnenweber vnde der Czichener geſellen vnſr Stat deſſe noch geſchrebenn artikel durch guttir nutczbarkeit vnde groſſerer redelicheit willen, die jn erem hantwerke mogen werden jn zcukomenden czeiten, vnde gebieten die ernſtlichen zcuhaldende, bey der buſſe alſe hyr noch ſteith geſcreben, doch allewege zcu vnſirn vnde vnſer nochkomelingen vorbeſſern vnde behagen, alſe vffte vns das wyrt nutcze vnde gutduncken zcu vnſerem willen vnde behegelichkeit zcu-wandeln vnde zcu vorandern rc.

Ins Erſte welch geſelle eynem meiſter erbeytet, wen her wanderen wil, So ſal her myt ſynen meiſter rechenen vnde ſal myt fruntſchafft vnde myt gunſt vom ym ſcheyden.

Item welch geſelle wanderen wyl vnde van ſeynem meiſter ſcheiden wil, der ſal orlopp nemen yn deme vollen werke, wen das werck gebomet vnde angedreet iſt vnde alſo ſal ym ouch der meiſter orlopp weder geben yn deme vollen werke.

Item welch geſelle ſitzet yn birkruge ader eynanderweg wo her ſeſe mank anderen lewten vnde horte vnendeliche wort ader boſze dynck vff das hantwerk, das ſal her vorantwerten ader brengens an dy alderlewte, das ſy is vorantwerten.

Item welch geſelle vfflitzet vnde erbeithet, her erbeyte lang ader kurtcz, wen her wanderth, ſo ſall der meiſter eynen newen ſchilling von ym jnnebehalden.

Item alle quatertemper, wen dy knapenmeiſter dy geſellen vorbotten zcu den meiſtern alderluten, So ſal eyn itzlich geſelle komen, der vorboth wyrt, bey eynem ſphunde wachs buſſe vnd brengen vj ℔ mete.

Item alle vier wochen, wen dy knapenmeiſter dy geſellen vorbotten zcu en, wo ſie ſy hin vorbotten, do ſullen dy geſellen zcu jn komen vnde brengen iij ℔ mitte bey eynem ſphunde wachs buſſe.

Item welch geſelle ſitczet jn eynem byrkruge vnde trynket vme ſyn gelt vnde her wekgeet vnbeczalet ane des wyrtis wille vnde wyrt her dorvme beclagt vor den knapenmeiſtern, her vorbuſſet eyn ſphunt wachs.

Item ab eyn geſelle yn eynen birkruge ſeſe, vnde trunke alzo vil das her yn dem huſze vorlyſſe, das do ergerunge von queme, her vorbuſſeth eyn ſphunt wachs.

Item ab eyn geſelle were jn eynen byrkruge vnde legethe worffel vff vnde neme do gelt vor das man geraſtelt heiſſt, der buſſe myt eynem ſphunde wachs.

Item welch geſelle ſeſe yn eynen birhwſze vnde ſpelete vnde verſpelete alzo uele das her ſich vff gurthe vnde vorſpelete etwas das her vnder dem gortel begort hette, der vorbuſſeth eyn ſphund wachſz.

Item wo achte ader czene gutte geſellen ſitczen zcu eynem fromen wirthe vnde vme ere gelt trynken, So ſal vnder den orthgenoſſen keyner eyne frawe yn ruffen vnde by ſich ſetczen zcu tranke, ſy ſey denne erenwert bey eynem ſphunde wachſz buſſe.

Item ab eyn geſelle her qweme vnde hette eyn ander werk von ſynem meiſter nicht vſz gelarth, Den ſal man myt der meiſter hulffe vff treyben, das her czihe vnde entrichte ſich myt ſynem meiſter.

Item ab eyn geſelle krank wurde vnde begerte van den geſellen das man ym vff der geſellen buſſe leyte eynen fyrdung ader czwene vnde wurde her geſunt vnde welde nicht beczalen, man ſal ym das werk neder legen bis her beczalet. Stirbet her ouch ſo ſal man ſich irholen an ſeynen cleydern, ab her ſy hoth.

Item ab eyn meiſter ader eynes meyſters kynth ader eyns meiſters frawe adder eyn geſelle ader eyns geſellen weyp ader kynt ſturbe, vnde wer denne wirt verboth

czur vilge ader czur ſelemeſſe vnde were nicht kompt, der vorbuſſeth eyn ſphunt wachs.

Deſſe ordenunge geſcheen iſt ym jare vnſz herren m cccc^{0} vnd xlvij des frigtages infra pentecoſten; praeſentes fuerunt Martinus cremon preconſul, Albertus huxer conſocius preconſulis, Nicolaus Rogge, Johannes terax, hynricus Bok, meynardus de lapide, Willam Jordan, Johannes Bok, Arnoldus de telcheten, philippus hermanſdorpp, Johan meydeburch, Ambroſius tyrgarthe, Bartolt d' ſuchten, hermannus ſtargarth, Dydericus aldeuelt, Paulus Buckyng, Andreas Eler, Nicolaus Wynſteyn vnde Johannes frigbork Rathmanne.

Beilage III. Zu p. 304.

Die Rathmanne der Jungstadt ertheilen unter Beirath des Hauskomthurs dem Gewerke der Beutler und Gürtler eine Rolle. d. 20 Januar 1412.

Schbl. 65, 2914.

In dem namen der helligen vngeteilten dreyfeldykeyt Amen rc.

Wenn alle dyng geſcheen mit der czeyt vn myt der czeyt vorrocken; Doromb ſo hot der weyſe Rath yrdocht, Dat man dy dyng myt briffen vnd myt Ingeſegeln beſtetigen vnd befeſtigen ſal. rc.

Nw habe wyr Rathmanne der Jungeſtatd Ggantczygk myt Rathe vnſers herren hawſkompthers den Bewtelern vnde den Gortelern eyn wergk gegeben czu halden alſo hyr nach geſchreben ſteet rc.

Welch boteler adir gorteler vnſs werkes vn eyn methe kompan begeret czu ſeyn vnd ſych bey vns getrawet czu bergende Der ſal ſeyn burgerrecht gewynnen vnd das werk vnſer Ampte; yſt her eyn bewteler So gewynne her der Bewteler werg; Iſt her eyn gorteler So gewynne her der gorteler werg. Vnd ſal das werg heyſſchen czu der erſten Quartertemper vnde ſal vns burgen ſetzen, Das her volfaren wyl vn ſal yn das wergk geben eyne halbe gutte mark vn ij ℔. wachſ vnde ſal vns gutte briffe brengen van dannen her geboren yſtt, Das her rechte echte geboren yſt aws eyne rechte Eebette van vatir vn van mutter Noch gewonheyt vnde noch auſſatczuge der heligen chriſtlychen kirche. Iſt her geboren von eynem Dorffe, So ſal her bryffe brengen us dem Dorffe van gehegetes dyng geczugnis vnder des Dorffherren jngeſegel. Iſt her aber aws eyner ſtad, So ſal her bryffe bringen vs gehegetin dingen vnder der Stad jngeſegel. Ouch ſal her vns bryffe brengen van dem werke vnde van ſeynem meyſter, Deme her ſeyne lere jor gedynet hat vn wo her letcz gearbeyt vn czu gehalden hat, Das her ſeynem meyſter eyn firtel Jors czuvorne awsgedynet hat vnde em gleych vn recht geton hat. Item wer eynen leer Junge czuſetczet addir czuſetczen wil, Der ſal yn das wergk geben iiij gutte ſcot vn ij ℔. wachſ; dorvor ſal ſeyn meyſter gut ſeyn; Vnde wenn her den ſelbigen leer knechte adir leer Jungen czuſetczen wyl, So ſal der meyſter myt ym vor dy alderlewte geen Vnd thut her des nicht, Der brycht des werkes wyllekor j tone birs. Ouch ſo ſul der leer Junge ſeynem meyſter dynen vier jor yn der lere, Dorvor ſal der meyſter burge nemen, das her em ſeyne leer jore aus dynet; Ab her ſeynem meyſter entlyffe, das der burge dem meyſter van des Jungen wegen weder gleych vnd recht thu vor ſeyne koſt vnde muhe nach anewyſſuge des erbaren Rathis, vnd der meyſter ſal den rath czu hulfe nemen, Ab em der vorbenante leer knecht entlyffe vnde ſal em bryffe noch ſenden, domethe her en offtreyben mag.

Vnde welch meyſter das nichten thut, der buſſe dem Rathe j tone birs. Item ab yr-keinem broder vnſers werkes der bewteler vn ouch der gorteler eyn boſe geruchte noch qweme, Dornoch ſal her ſeyn werk eyn Jor treyben vnde kan her ſich denne der ſache bynne Jor vnde tage nicht entreden, So ſal her des werkes entperen vnde dy kompanye vmbekommert vnde vngehyndert laſſen. Item der frawen komet der ouch eyne boze geruchte nach, dy ſal man dorheyme loſſen bleyben, wenne dy bru-der ſzu huſſe trinken, bys das man er boten ſendit. Item der Jungeſte bruder ſal das brudirbir ſchenken vnde der lychte warten, So lange bis eyn andir komet; wer das nichten thut der bricht eyn ℔. wachs vnde ouch dy brudir vorbotten, wenne das wergk czu hoffe ſal ſeyn by der ſelbigen buſſe. Ouch ab yrkeyn alderman vsſczoge, ſo ſal her eynen anderen an ſeyne ſtad ſetczen, ab das werg vor anlangende were, das ys nicht czu hynder kome bey ij ℔. wachz. Item welch czeyt das werg vorbottet wyrt vnde wer dar nichten komet, wo wyr czu huſſe ſullen ſeyn, der brycht j nuwen ſchilling. Item wer off dy kore dor heyme adyr nicht dor heyme yſt, Der ſal gleych veyl beczalen vnde thun gleych eynem anderen brudir. Item welch meyſter eynen knecht adir geſellen gemittet hat vmb eyne Suma geldis off eyne genantte czeyt, Czuth her von ym ee der czeyt alſo her myt beſcheyden hot ane ſeynes meyſters orlop, Den knecht ſal bey eynem jore keyn man halden; Alſo gefachen alzo ym der knecht vorgehalden wyrt myt frebel vm vorbewth, Alzo gefachen hot her gebrachen wedyr des werkes wylkor j tonne byrs. Item welchir wytwen er man geſtorben yſt, der ſal man das werk noch halden yor vnd tog. Item eynys meyſters ſon ſal volfaren myt der erſten heyſſchunge vnde ſal geben das halbe werk gelt. Item eyn ytczlych bruder, der vnſer werk der bewteler gewynnen wil, der ſal yn das aldermannes werkſtete machen eyn par Semyſſcher hozen vnd j par gedopelter hanczken myt ſeyde vorblu-met, vnd Das ſelbige werk ſal ym der alderman vorlegen, vnde volferet her nicht methe, So ſal her bas wanderen vnd leren vnde ſal czu der ander Quatertemper vol-faren. Item keyn mann ſal yn vnſer werk greyffen adir zemyſch machen, her habe denne deme Rathe vnde vnſerem werke gleych vnde recht geton vnde ſeyne leerjor doroff gedynet off czemyſch czu machen vnde wone bey vns yn der ſtad adir off der ſtat freyheyt. Vnde ap ymant buſſen dem werke yn das werk welde greyffen, das gut ſal man ym uffhebin myt des rathis wille vnde wyſſenſchaft vnde ſal das gut brengen vor den Rath bey j marc. Item welch brudir falſch werk machet, das ſullen ym dy alderlewte nemen vnde ſullen ys dem Rathe antwerten uff das Rothaus vnde das ſel-bige gut ſal verloren ſeyn vn ſal alſo vil buſſe geben deme Rothe alſo das vorbenante gut wirdyg yſt. Vnd ap dy alderlewte adyr dy brudir ſulch falſch gut vorſwegen vnde ys nichten melten vnd wol wuſten, dy ſullen geben dy hogeſte buſſe. Ouch eyn yczlycher bruder, der vnſer werk der gorteler gewynnen wyl, der ſal yn das alder-mannes werkſtete machin j mannes taſchin gortel myt eynem czwefachen welcz ryncken myt getrebenen gort ſpangen vnde j monden vsgerichtet von roem eyſen, Vnde eyn frawengortel von zemyſchem ledyr myt eynem eynfachen walcze ryncken myt awsge-ſtochenen ſcheyben Vnd vj vsgeſtachene gort ſpangen Vnde j monden czu eynem ſenckel Vnde das ſelbige werk ſal yn der meyſter vorlegen ane dy meſel dy ſal her ſelber haben. Vnde ap her nicht volferet, zo ſal her bas wanderen vnde leren vnde ſal czu der ander Quatertempir volfaren. Item keyn man ſal yn vnſer werk greyffen, dy meſſyng adyr drat adyr czemyſch arbeten, Sye habe denne dem Rathe vnde dem werke gleych vnd recht gethan Vnde er borgerrecht gewonnen vnde wonen bey vns adyr off der freyheyt. Vnde ab ymant bawſen dem werke yn das werk welde greyffen, das gut ſullen dy alderleute uffnemen myt des Rathys wyſſenſchaft vnde brengen das off das Rothaus bey der vorben. buſſe. Ouch ſo ſal keyn man eynen gortel vorſtoſſen wenn vor dem gorte, wer das thut, der buſſe dem Rathe j firdung. Item welch bruder falſch werk machet, das ſullen ym dy alderlewte nemen vnde ſullen ys dem rothe antwerten vnde das ſelbige gut ſal vorloren ſeyn vnde ſal alſo vele buſſe dem rothe geben alſo das vorbenn. gut wyrdyg yſt. Vnde ap dy alderlewte adyr dy brudere

ſulch vorbenn. falſch gut wuſten vnde das vorpuſchten vnde das dem rothe nychten melten vnde wol wuſten, dy ſullen geben dy hogeſte buſſe iij gutte mark, Dem hawſzkompthur czwu, dem rothe czwu Vnde dem werke czwu. Item keyn man ſal obyr vns brengen das keynerley werk czuuor kouffen das vnſer werke der beuteler vnde der gorteleren antretende ys, Dy alderlewte ſullen ys ym uff hebin myt des rathes wyſſen; Der broch ſal ſeyn j marc; viij ſcot der herrſchaft, viij ſcot dem rathe, viij ſcot dem werke, Sunder yn dem rechten markttage. Item wenne dy alderlewte den bruderen eyn dyng heyſſen thun yn dem werke das dar czemelych vnde erlych yſt, wer ſych do wederſetzet, der buſſe ij ℔. wachs, Noch zo ſal her ys yo thun. Item wenne dy bruder czu hoffe tryncken adyr yn der morgenſproche ſynt, brenget ymant meſſer myt ym, van yczlychem meſſyr ſal her geben j gutten ſchillyng, her thw ys denne myt der alderlewte orlop, Das her dormethe eſſen wyl. Vnd wenne her geſſen hot, ſo ſal her ys wedyr uan ſych geben den alderlewten bey der ſelbygen buſſe. Ouch zo ſal keyn brudir yn das brudirbyr adyr yn dy morgenſproche tragen vorborgene adyr vngewonlyche were vnde keyner den andereren anſprechen adder anfertigen myt vnbeſcheyden boſen freuelen worten myt wortten adir werken, wer das thut der buſſe ij ℔. wachz, vnde dornoch ſal ſych myt dem Rathe entrychten. Ouch ſo ſal keyn man myt dem anderen buten adir koſſlan yn dem werke adir yn dem brudirbire, wer das thut der buſſe j ℔. wachz. Ouch wer dem anderen ſeyn geſynde entſpenet adir ſeyne kouflewte entroffet, der buſſe ij ℔. wachz. Ouch ab yrkeyn brudir gynge yn das werk adir yn das brudirbir barfus adir myt baren ſchyncken, der buſſe j ℔. wachs. Ouch ab ymant den anderen twunge czu tryncken boben ſeyne loſt, das her vorlyſſe, der buſſe j ℔. wachz, ys ſey man adir weyp. Item welche frawe gebrycht yn dem werke, dy buſſe gleych erem manne. Ouch wenn dy brudir tryncken brudirbir, ſo ſal man keyn kynt noch loſſen loffen. Sundir ys kome denne eyn weip werben, deme ſal man eyns adir czwei loſſen ſchenken vnde ſal ys laſſyn heymgeen bey j ℔. wachs. Sunder eyn ſogkynt, das ſal man der mutter brengen, das ſy ys ouch alſo beware das ys ſych nicht vnreyne mache, das den bruderen darvan keyne vnloſt kome; wer das nichte bewaret, der buſſe j ℔. wachs. Item was czwene brudir den drytten obirczewgen das ſal her beſtanden ſeyn der broch j ℔. wachs. Ouch ab eyn brudir den anderen beclaget vnd her yn nicht obirczeugen mochte myt zwen bruderen, der ſal ſelben dy vorbenapte buſſe geben. Item wen dy brudir aus dem brudirbir geen vnde anfertiget eyner den anderen myt worten adir myt werken, der bricht j ℔. wachs Sunder blut adir blo. Item wer dy alderlewte vorſpricht adir obil handelt, der bricht ij ℔. wachs vnde kegen dem rathe j marc. Bricht eyn aldirman och an eynen ſlechten brudir, ſeyn broch yſt ij ℔. wachs. Gebricht ouch eyn brudir kegem dem anderen, ſyne buſſe yſt j ℔. wachs. Item wer do nicht komet yn dy morgenſproche, wenn ſy geheget yſt, der broch yſt j ℔. wachs vnde yn allen morgenſprochen ſullen czwene Rothmanne ynne ſeyn ab ſy ys behufen bey j firdung. Item welch brudir des werkes hemelykeyt vnde er wilkore meldet vnde bricht, der gebe j tone birs; Brocht her czwei an der ſache, So ſal her czwei beſſeren. Gebricht her aber czu dritten mole an der ſache ſo frewelich, So hot her gebrachen iij gutte marc eyne vnſerm hern hawſzkompthur j marc dem rathe j marc dem werke j marc, vnde ſal dornoch des werkes entperen noch der ſache geſtalt vnde noch anweyſunge des erbaren Rathis. Item entrynnet ymant aws dem werke adir czewt weg bey nacht ſlaffen czeyt hemelych adir offenbar ſundir wyſſenſchaft der alderlewte vnd yſt dem werke ſcholdyg adir nicht ſchuldig bleben, der hot ſeyn werk vorfaren vnde ſeyn borgerrecht, Do her ober den rynſteyn fur. Czuth her abir myt wyſſenſchaft der alderlewte us dem werke, So ſal man ym das werk noch halden jor vnde tag. Abir qweme her weder noch jore vnd tage Vnde welde vnſer hantwerk weder angreyffen vnde darvffe czu bergen, her ſal das werk andirweyt gewynnen vnde ſal deme werke gleych vnde recht thun, Vnde ſal vns briffe brengen van wannen he her komen yſt, das her ſych biderwe vnd erlych gehalden hot noch awsweyſſunge vnſs briffes alzo boben beruret yſt. Ouch ſo ſal keyn brudir den anderen hynderen an ſeynem koſſlan, ys ſey wo ys ſey bey j ℔. wachz. Abyr komen ſy czugleych dorober, So ſal eyner den anderen fugen; Wer das nichten

thut, der buſſe j ℔ wachz. Ouch ſo ſal keyn man den anderen manen yn der morgenſprache adir yn dem brudirbire vmbe ſcholt adir vmbe gelobede bey j ℔ wachs. Item wenn eyne alde leyche wyrt yn dem werke vnd welch par volkys dar nichten yſt des obendes czu der vilge, vnd wenn man dy leyche tragen wil czu der kyrchen vnde ouch nicht dar yſt vor dem hawſe vnde ouch dar nichten yſt bey dem Erſten opphyrſange vnde bey der beygraft, der buſſe vor yſzlychen broch vj phennynghe Vnde ouch nichten yſt bynnen rynſteyne bey der ſelbigen leyche, der buſſe vj ß, Is ſey frawe adir man. Item czu der junge leyche ſal komen eyn menſche czu den ſelbigen geczeytten bey der ſelbigen buſſe. Ouch ab eyn dynſtbote in vnſerm hantwerke ſtorbe vnd worde das obendes das werk dorczu vorbottet, So ſullen ſy komen czu den ſelbigen ſtunden bey j ſchilling Is ſey frawe adir man Vnde ab eyn dynſtbote nicht hette czu geben j lycht yn das werk, So ſal en begeren lewterlych vmbe gotis wylle. Item welch brudir an des helygen leychnamstage nicht dorheyme yſt, der ſal thun czu der czeyt alſo vel alſo eyn andir brudir der do ynheymyſch yſt. Ouch ſo ſal eyn yczlych brudir gebin czu der Quatirtemper viij phennynge yn dy buchſe. Ouch ſo ſal man keynem knechte briffe gebin, her habe denne ſeyne leerjor aws gedynet, wer das wedir thut der buſſe dem rathe j marc. Item was yn deme werke geſchyt ſundir blut adir bloe das mogen ſy yn dem werke rychten; Vnd wenn ſych dy ſtat beſſert So yſt ſych er werk beſſeren czu gebin. Czu geczugnis der worheyt So habe wyr vorgeſchrebenen Rathmanne der vorbennpten Jungenſtadt Ingeſegel loſſen hengen an deſſen offen bryff. Geſchreben vnde gegebin yſt Noch der geburt criſti vnſers hern Tuſent virhundirt Dornoch yn deme czwelften jore An dem tage der hylgen Merteler Fabiani vnde Sebaſtiani.

Beilage IV. Zu p. 309.

Uebereinkunft der Fleischer der Alt- und Jungstadt über die Behandlung ihrer Gesellen.

Aus dem Amtsbuche der Jungstadt f. 102.

Diſſe nochgeſchr. Artikele vnd ſachen haben wyr fleyſcher der Stat Danczik der Aldenſtat vn der Jungenſtat Danczik vorromet vnd laſzen vffetczen. Bis an vnſzs wirdigen vnd gar Erſamen hern kompthurs vnd der Erbarn Rethe der vorgeſchr. Stete willen gunſt vnd volvort ꝛc.

Ins erſte ap eyn knecht von ſeinem meiſter czöghe czu dinen mit eynem geiſeler, den knecht ſal keyn bruder In den vorgeſchr. dryn werken myten bynnen eyme Jore.

Item keyn Bruder In den werken adir ſeyn knecht ſal nicht kouffen Rinder noch ander vye welcherleie das iſt von eynem Geiſeler; wer hir ane gebricht vnd des obirczewget wirt mit czwen Bruderen des werkes, der ſal vom Rinde gebrechen iiij gutte ſchot vom Schepczen ij gute ſc. vom Swyne ij gute ſc. vom kalbe ij gute ſc. vnd vom lame j gut ſc. geben.

Item keyn Bruder ſal eyme meiſterknechte der ys vordinen kan eyn halb yor zculone me geben denn v mr gering. geld; wer hir an gebricht vnd mit czwen brudern des werckes obirczewget wirt, das her dem knechte eyn halb yor me czulone denn v mrk gering geld gebe, der ſal gebrechen iij gutte mrk, eyne mrk vnſzm hern kompthur, eyne mrk dem Rathe vnd eyne mrk den wercke do her wonet, dorczu ſal der knecht orloub haben vnd by vns nicht dynen bynnen eyme Jore.

Item welch knecht ſich vormytet In vnſir werck, deme ſal nymant Man adir

frauwe me zcum gote pfennyge geben denn eynen guten ſchilling adir die wirde do von; ap ymant me gebe vnd obirczugit wurde, der ſal der vorgeſchr. iij mrk beſtanden ſin als vorberurt iſt.

Item wellich knecht den Slag by vns obir dynen wil vnd noch deme ſlage wil wanderen, wandert der knecht denn nicht, So ſal her bynne eyme Jore by vns jn den wercken nicht dynen.

Item welch knecht eynen vngewonlichen kowff kouffet, das dy Aldirlewte erkennen mogen, Das ſal der knecht ſelben beczalen vff das ſeynem hn by weme her dynet gelich geſchee.

Item welch knecht marcketrecht hatt vnd barſchinckel ginghe In den Bencken adir vff dem markte, der ſal geben eyn phut wachſz.

Item welch knecht in den bencken vnbeſcheiden iſt mit meſſen adir mit worten In ſchympe adir in ernſte vnd des obirczewgit wirt mit czwen brudern Im wercke, der gebricht iii phunt wachſz.

Item welch knecht czu byczeiten abeczewt In den Auweſt adir In ander geſcheffte, der ſal bey vns nicht dynen bynnen eyme Jore. Ouch ſullen dy knechte nicht brudirbir trincken Sundir alleine dy meiſters.

Item ſpelet eyn knecht vme phennyge deme ſal ſeyn herre orlopp geben, vnd der knecht ſal by vns bynnen eyme Jore nicht dynen.

Item eyn knecht der ſich czu vnſzm hantwke vormytet der ſal thun was ſich dorczu gehoret adir ſal orloup haben. Ouch welch knecht In vnſzm wercke dynet, gebricht der, her ſal gelich eynem meiſter Im wercke beſſern.

Item welch knecht buſſen ſeines hn hwſze liet drye nacht, ſünder ſeines hn willen vnd wiſſen der ſal orloub haben vnd ſal bynnen eyme Jore by vns nicht dynen vnd hilfft ſeyn here das mete helen, das ſint iij phut wachſzes.

Item welch knecht ſterbet vnd yn vnſzm werke dynet dem ſullen czw Syten von beiden eyns man adir frauwe zcu grabe nochfolgen.

Item eyn Jtczlich bruder Im wercke adir ſein knecht ſal kein vye nicht kouffen bynnen eyner myle das des marcktes begeret, wer hir ane gebricht vnd des mit czwen brudern ym wercke obirczuget wirt, der ſal geben iii gutte mrk, j mrk dem hern kompthur j mrk deme Rathe vnd j mrk dem wercke do her wonhafftig iſt.

Item das keyn geiſeler nicht ſlaen ſal jn der wochen denne alleyne vff den marketтag by iii gutt mrk, j mrk vnſsm hn kompthur j mrk deme Rathe vnd j mrk dem wercke do her wonet.

f. 104. Item dy jn den Spichern ſteen ſullen nicht vorkouffen ſchinken adir ſchuldern noch andir fleiſch Sunder alleyne by dem pfunde adir gantcze ſieten.

Item dy Geyſeler ſullen nicht vſhengn vor die thoren czunghn adir der gelich vnd ouch nicht ſeile haben buſſen eren hwſzern.

Item ab eyn Borgher czu eyner wirtſchafft fleiſch benotiget were vnd koſte eyn rynt adir andir vye welcherleye das were das do lebet, van eynem geiſeler, der borgher ſal das loſzen heym tryben vnd do heyme loſzen ſloen.

It. Eyn Itczlich knecht, der bey vns dynet, wenn her hot abegeerbit der ſal ſeyne meſſer yn ſeynes hn howſze loſſen vnd ſal ſy bey ym nicht tragen; welch knecht hir ane gebricht, der ſal dy meſſer vorloren haben vnd dorczu ſal her geben dem wercke j phunt wachſz yn das werck do her dynet.

Beilage V. Zu p. 319.

Die Rollen der Leineweber.

a. Rolle der Leineweber auf der Altstadt von 1377.

(Schbl. XIX. 133.)

Alſo iw wol witliken ys ghy leuen broder algemeyne van der lynneweuer gilde, dat wy en werk hebben van ghode vnd van vnſen leuen heren vnd van dem rade, So ys vns eyn yſern gegebin, dormede ſullen de Alderlude des werkes alle xiiii dage vmmegan, dat man dat lywant nicht breder ſal maken aſte ſmaler denne alſo dat yſern todrecht. Welker under vnſen kumpanen ſmaler lywant ader breder werket wen dat yſern todrecht, de ſal betern dem rade vnd ok deme werke. Item welk knape wil gewinnen vnſer werk, de ſal egens gudes hebben alſo gut als iij mrc; darbouen ſal he alſo uele hebben dat he ſin borgerrecht mede gewyne vnd Syne gylde vnd ſouele egenes tuges, dar he ſin arbeyt mede vulbringen mach. Item we dat werk wil gewynnen, de ſal enen warhaftigen bref bringen van ſinr handelinghe vnd van ſinem leuende. Item welk meyſter ader meyſterynne breket, de ſal betern nach der werke recht. Bouen dat bringet he clage an den rat alſo dat man em vnrecht dede vnd he denne wert ouerwunden van den olderluden dat he vnrecht ys, ſo ſal he deme rade beteren vnd ok deme werke. Item welk meyſter meldet des werkes lebinghe de ſal dat betern dem werke mit ener tunnen beres vnd myt j punt was. Item we dar heymeliken arbeydet et ſye vrow ader man in alg ener wyze, das he des nicht bekant wil ſin deme ſal man dat werk nemen vnd ene ſuluen darto vnd bringen en mit dem werke vor den rat vnd dat he dat betere deme werke vnd ok deme rade. Item welk meyſter ader meyſterinne, de hemelic arbeyt helpet helen, de ſal gelike deme beteren. de dar arbeyt drift. Item were eyn man adir eine vrowe de enen meyſter wolde vorclagen ader eyne meyſterinne durch werkes willen und efte em des ſchulten teken wurde gebracht, des ſal he nicht vorſmaen ſunder he ſal em volgen, ſunder he ſal vor de olderlude ghan, vn konen ys de denne nicht entrichten, ſo ſal he em denne vor dem Schulten to rechte ſtan. Item Nymant ſal deme anderen ſin geſinde entſpanen by ener j tunnen bers vnd by j punt waſſes. Item Nymant ſal dem andern ſin arbeyt entſpanen vte ſinem hus by derſeluen broke. Item der nicht eren wert ys et ſy man efte wif de ſal mank de kumpanye nicht gan. Item to ver tyden an dem yare ſal yderman geuen ſin quatertemper geld yo to der quatertemper viij pennynge vp den dach, als yt ſik geborit by j punt was. Item Nymant ſal de Olderlude vorſpreken, wenne ſe gan nach des Stades gerechtikeyt vnd nach des werkes behuf; we dat deyt de ſal betern deme rade vnd ok deme werke. Item wen des werkes bode vmme geyt, dat man ſal komen to der olderlude hus, der darheym ys vnd nicht enkumt, de ſal betern mit j punt waſſes. Item wer dar ene lyke ys vte vnſer gylde, vnd we dar denne bebodet wert vnd dar heym ys vnd nicht enkumt, de ſal beteren mit j punt waſſes. Item welk knape geld vp nymt van ſinem meyſter vp arbeyt vnd em nicht en arbeydet vnd em ſin geld vnd ſin gud endrecht, den ſal man nicht holden vor enen bederuen knecht bet in den dach dat he ſik mit ſynem meyſtere entrichte. Item were it ſake dat eyn knape queme gewanderet mit enem wyve vnd ſpreke et were ſin elike wif vnd wurde ouergan, dat et nicht ſin elike wif were, de ſal geuen j tunne beres vnd j punt waſſes, vnd we ſe denne helt vte vnſem werke, de dat wet, dat ſe nicht elyk ſin, de ſal de ſuluen broke gheuen. Item welk meyſter en geſinde helt vnd he em dat ſine endrecht ader guder lude gud ute der werkſtede vnd dat denne mit ghuden luden bewyſen mach, deme ſal man ſin werk legeren, et ſye vrow ader man. Witlik ſy, dat de rat van der oldenſtat to danczke mit vryer willekore gegeuen heft den erbaren luden den lynneweueren enen bref erem werke to to holden mit rechtvordecheyt. To getuchniſſe der warheyt deſſes breues ſo hebben de erbaren lude des rades alſo vor

genant ere jngefegele an deſſen bref gehangen, de erſte walter olfleger, de by den getyden borgermeyſter war vnd lange claus vnd de gancze gemeyne rat. In den yaren vnfers heren dufent yar drehundert yare in dem feuen vnd feuentegiſten yare an dem dage fente bartholomeus des hilgen appoſtels.

Witlik fy, dat peter vnrat vnd hannus lowenburk hebben deſſen bref getichtet vnd gefcreberet, vnd weren to der tyd olderlude des werkes, do deſſe dink gefchegen.

b. Rolle der Leineweber auf der Altstadt von 1420.

(Schbl. XIX. 184.)

Alſe Euch wol wyſſentlichen yſt, euch lieben Brudere algemeyne von der lynnewebir gulde, das wir eyn wergk haben von gote vnd von vnſern lieben heren vnd von deme Rôthe: So jſt vns eyn yſern gegeben, domythe fullen dy alderluthe des werkes alle xiiij tage vme gheen das man das lynwandt nicht breyter fal machen addir fmaler denne alfe das yfern tzu trecht. Item welcher vndir vnfern kumpanen fmaler lynwandt adir breyter wirket, wen das yfern tzu trecht, der fal beſſern eynen ffirdung, ij fcot der herfchofft, ij fcot deme Rothe vnd ij fcot dem werke, vfgenomen dar blau garne yn gheyt. Ouch fo mag man wirken vij virtel adir v virtel als das yfern tzu trecht. Item welch knape wyl gewynnen vnfir wergk der fal eygens gutis habin alze gud als iij mr, do bobyn fal her alfo vyle habin, das her fyn Burger Recht methe gewynne vnd fyne gylde vnd ouch alfo vyle eygens geczôwes dar her fyn arbeyt mythe vulbrengen mag. Item wer das wergk wil gewynnen, der fal eynen warhafftigen Brieff bryngen von fyner handelunge vnd von fynem lebinde. Item welch meyſter adir meyſterynne Brycht, der fal beſſirn noch der Werke Rechte. Item dobobin bringet her dy clage an dem rath alfo das man ym vnrecht tete vnd her denne wirt obirwunden von den aldirluthen, das her vnrecht yſt: So fal her deme Rothe beſſirn vnd ouch deme Werke mit eynem ffirdunge. Item welch meyſter meldyt des werkes lybunge der fal beſſirn deme werke mit ij pfund wachfes. Item wer do heymlichen arbeyt, das her des nicht bekandt wil fyn, deme fal man das werk nemen vnd yn felbir dortzu vnd Bringe yn mit deme werke vor den Rath das her das beſſere deme Rothe vnd ouch deme Werke. Item welch meyſter adir meysterynne dy heymlich arbeyth hylfft helen, der fal gliche deme beſſirn der das arbeyt trybit. Item were eyn man Addir eyne frauwe dy eynen meyſter wolde vorclagen Adir eyne meyſterine durch werk willen, vnd affte jm des Scholczen tzeigen wurde gebracht, das fal her nicht vorfmaen vnd fal jm vôlgen: Sunder her fal vor tzu den Aldirluthen ghaen, vnd kunen fy ys denne nicht entrichten, So fal her jm denne vor deme Scholczen tzu rechte ſteen. Item Nymandt fal deme andirn fyn gefynde entfpenen By ij pfund wachfis. Item Nymandt fal deme Andirn fyne arbeyt entfpanen vs fynem hwfe By derfelbigen broche. Item wer do nicht ere werdt yſt, yd fy man addir wyp, der fal vnfir werk nicht tribin. Item tzu vier getzyten jn deme jore fal eyn ydirman gebin fyn quatempirgelt viij pfennige vff den tag alzo ys fich geburdt By j pfund wachfes. Item Nymandt fal dy aldirluthe vorfprechin, wen fy gheen noch des Stades Rechtikeyt vnd noch des werkes behuff, wer das tût, der fal beſſirn deme Rothe vnd ouch deme werke j ffirdung. Item wen des werkes bôte vme gheyt, das man fal komen tzu der Aldirluthe hwfe; der do heym iſt vnd nicht en kumet, der fal gebin eyn pfund wachfes. Item wen dar eyne liche yſt vs vnfir gulde vnd wer dor tzu denne vorbôtit wirdt vnd dor heyme yſt vnd nicht enkumet, der fal gebin j pfund wachfes. Item were fache, das eyn knape queme gewandirt mit eynem wybe vnd fpreche ys were fyn eliche wip vnd wurde des ubirgangen, das ys nicht fyn eliche wip were, der fal vnfirs werkes nicht werdich fyn. Item vnd wer das weys das fy nicht elichen fyn vnd mythe helyth, der fal gebin j ffirdung deme Rothe vnd ouch deme werke. Item welch meyſter eyn gefynde helt vnd her jm das fyne entrecht Addir gutir luthe gud vs der

wergſtadt, vnd das denne mit guten luthen Bewyſen mag, deme ſal man ſyn werg legeren yd ſy frauwe addir man. Item was werg das vorteylet wirt vor vorterbit gud, dor ſal der Rath ane habin eynen ffirdung tzu broche vnd das geſynde ſyn lon vorloren vnd deme werke ij pfund wachſes. Item wen nv kumet eyne frouwe vnd clagt, das man ir gut czu lange helt: So ſullen dy Aldirluthe das ſettzen vff eyne tzyt, Als man das gut mag Reyth machen, vnd wen man das nicht en tut, vnd kumet dy clage wyder vor dy aldirluthe, der ſal Beſſirn dem Rothe j ff. vnd ouch deme werke j ff. vnd j pfund wachſes. Item wen dy aldirluthe vme gheen das werk tzu meſſen: So ſal das geſynde vfffftheen alle dy das hantwerk tribin By vj pfennigen. Item was knapen yn dem werke arbeyten, dy ſullen vnſirn lichen volgen By j pfund wachſes. Item der kam vff der jrſten ecke der ſal vul ſyn, was do ledig gheyt das ſal brechin jtzlich vor vj pfennige. Item vff der letczten ecke do brechen iij ror nicht. Iſt das ir mer yſt, So Bricht das eyne als wol alſe das andir. Item desſelbigen glich das garne, das do abe gheet, das bricht deme glich, yo ij ſedem vj pfennige, das garne ghe abe wo ys ghe, das Bringet ſchaden jn eyn ror das do ledig gheet. Bynnen jn der linwandt, das bricht j ſchilling. Item bobin x rore ſullen dy aldirluthe nicht richten jn deme werke, vnd was do me ys, das ſal brechin an den Rath j ff. Item wen dy aldirluthe tzuſampne gheen tzu des hilgen lichnams tage Addir tzu der morgenſproche, vnd welch Brudir addir ſweſtir tzorn addir vnmut machet, der Broch yſt iij pfund wachſes, vnd pfund iſt geloſen vff iij ſchillinge. Item was geſyndes eyn werk bomet, das ſal ys abe arbeyten, Addir her ſal jn vnſzme werke nicht erbeyten E, her en habe ſich mit deme meyſtere entrichtet. Item keyn geſynde ſal garne Addir linwandt vs addir yn tragen, dy frauwe ſy do by, der das gut horet, By ij pfund wachſes. Item weme dy aldirluthe mit den Brudern ſettzen tzu des heilgen lichnams tage dy lichte tzu tragen, dy ſullen ſich des nicht weren By j pfunde wachſes. Item wen dy Brudere tzuſampne ſynt tzu des heilgen lichnams tage Addir ſuſt jn der Brudir bire, keyn meſſir ſal man by ſich habin. Item wer ſich vff der aldenſtadt generen wyl des linewerkes, der ſal gebin ½ mr vnd ij pfund wachſes. Item wer do vfffettzet eynen lere-jungen ane der aldirluthe wyſſen, der ſal das beſſirn mit eyner ½ tonne birs vnd mit j pfund wachſes. Item keyn geſynde ſal ſyn eygen gut arbeyten By eynem virtel birs. Item wer das hantwerk leren wil, der ſal gebin ½ tonne birs vnd j pfund wachſes. Item der jungeſte Brudir ſal den andirn bruderen ſchencken vnd ſal ſy vorbôten tzu des werkes behuff vnd ſal dy lichte Bewaren tzu rechter tzyt By j pfund wachſes. Item Alle dy deme werke ſchuldig ſyn vnd pfant ſettzen jn das werk, dar ſal man keyne clage vme thun. Item Alle dy in deme werke ſy, dy ſullen nicht me ſtelle ſettzen wen vj By eynir mr, viij ſcot der herſchop, viij ſcot dem Rothe vnd viij ſcot deme werke. Item was dy aldirluthe den brudern vnd den ſweſtern heyſen thun tzu des werkes behuff, By j pfund wachſes ſal man das thun. Alle deſe vorgeſchribin Artikel ſynt vorjawort vnd vorlybet vor deme Syttzenden Rothe vnd jſt geſchen jn den getzyten Alſe her Johan Bloding Burgermeiſtir was vnd her petir beckir ſyn kumpan, Jordan lobinſtein, Niclos molner kemerere, Michel tzerner, matis ſtubbe, niclus fruuff, hans marieburg, hinrich Barenwald, gerd berſſe Alle Rathmanne. Czu merem getzugniſſe der warheyt, So hat der Erbar Rath uff der alden ſtadt tzu dantzike Ir Ingeſygel loſen hengen an deſen Offen Brieff. Der Gegebin jſt Noch der geburdt Criſti Tuſendt vierhundirt jn deme xx Jare. Am Neheſten Sontage vor valentini des heilgen Mertelers.

Beilage VI. Zu p. 322.

Bestallung des Claus Sweder zum Stadt-Maurermeister durch den Danziger Rath. 26 Mai 1425.

(Schbl. 44. n. 8910.)

Litera mgri Claus muratoris.

Wy Borgermeiſtere vnd Radmanne der Stad Danczik Bekennen, dat wy Claus Swedere to vnſir ffrouwen kerken vnd vnſerir Stad muermeiſtere vppgenomen vnd entpfangen hebben vnd des gentczlik mit eme eyns ſin gewurden jn deſſer nageſchreuenen wiſe. Int erſte ſal men meiſtere Clauſe geuen van vnſir leuen ffrowen kerke, wenne he erſten des werkes begynnet Alle jaer dertich gude mark, halff vpp Oſteren vnd halff vpp michael', vnd wenne he to der kerken arbeidet alle weken eyne gude mark, By ſulkem Beſcheyde, oft he hedde Twee oft dree manne edder mer, de ſteene to der kerken houweden, oft andere werk to der kerken behoeff des winters deiden, dat dennen meiſter Claws neen weken loen hebben ſal, Sunder von allen andern dingen ſal men em lonen. Ok ſal he eyn fry hus hebben, dar he jnne wonet, ſo lange he yn der kerken denſte is, vnd oft it geſchege, dat de kerke neen arbeidt enhadde vnd buten ſtadt eyn werk wuſte, Wil he dat vordyngen dat ſal he don mit weten des Rades, vnd ſal denne neen gelt van der kerken hebben. Item wen he der Stad werk vorſteyt, ſo ſal eme de Raed lonen van dem Duſende als van olders eyn recht is geweſen; Darto ſal he ſyne cleydunge hebben glik vnſen Staddenern. In getuchniſſe der warheyt dat alle deſſe vorſcr. ſaken mit ganczer eyndracht beider dele alſo bedinget vnd gemaket ſint, des hebben wy Burgermeiſtere vnd Radmannen vorgeſcr. deſſer Breue Twee eynen vte dem andern geſneden laten ſchriuen; den eynen beholden wy vpp vnſem Rathuſe mit des vorſcr. Clauſs Ingeſigil beſigilt, den andern wy meiſtere Clauſs gegeuen mit vnſir Ingeſigil bezigilt. Act. anno dni mcccc° xxv^to^ jn vigilia Penthecoſt.

Beilage VII. Zu p. 325.

Die Rathmanne der Jungstadt Danzig nebst dem Hauskomthur verleihen dem Gewerke der Schmiede auf der Jungstadt eine Rolle. g. s. d. 1387. Siegel der Jungstadt.

(Schbl. 65, 2903.)

Wen alle ding geſchen jn d' czeyt vnd myt d' czeyt vorrucken, dorume hot d' wyze roth jrdocht daz ma dy dink myt briuen vnd myt Ingeſegil beſteten vnd beuesten ſal. Nu habe wir Rothmane d' Jungenſtat danczk myt rothe vnſers hern huſkompters den ſmyden eyn werk gegeben czu haldin alz hirnoch geſcrebin ſteet: welch ſmyd ſich hir by vns generin wyl, d' ſal vnſe werk gewinen d' ſal vns briſe brengen von danen her komen iſt, der ſal gebin 4 mark in dy buchſe vnd iiij pfunt wachs czu den lichten vnd ſin burgerrecht gewynen, daz ſal h' thun ewen h' ymmer ſlag geſleth vnd ſal machen drey ſtocke werk do he methe vorfaren mag. eyn grop ſmyd ſal machen eyn beyl vnd eyn ax vnd eyn hubeyſin; vnd eyn ſchiff ſmyd ſal machen eyn ſchuten rudil ſmeyde ynd eyn boshoken vnd eyn ſyntil; vnd eyn clein ſmid ſal machen eyn kiſtenſlos vnd eyn klinkſlos vnd daz dritte ſlos, welchz he wyl; vnd eyn korreſmid ſal machen eynen roſt vnd eyn par krockehengen vnd eyn negeloer (?); vnd eyn kuthelorre ſal machen eynen tengil vnd eynen holnagl vnd eyn platen nagl; vnd

eyn messirſmyd ſal machin eyn kaſten meſſir eyn vrouwen meſſir vnd eynen wyttink; vnd eyn plethener ſal machen eyn par hanczken eyn par vorſtollen vnd eyne broſt; vnd eyn vlaſchenſmid ſal machen eyn ſpiſe legil eyn kanen vnd eyne vlaſſche; vnd eyn ruſſloſſir ſal machen iij ſlos, der he ſich generin wyl. Vnd welch meyſter ſyn drey ſtocke machit, der ſal gebin vij ſchilling den czuſeern czu trankgelde, dy ſullen di aldir luthe ſedczen by eyn pfunde wachz ap ſichz ymand werthe. Der jungeſte bruder ſal daz bruderbir ſchencken vnd daz werk beboten, vnd wen ym dy aldir luthe ſedczen czu hulffe, der ſal ym helffen daz brudirbir ſchenken; welch brudir gekorn wirt von den aldern luthen eyn ſache czu thun von des werkis wegn, der ſal ys thun by einem pfunde wachz, vnd wie vach he ſich wert, alzo vach ſal he gebin eyn pfunt wachz, vnd nach ſal he ys yo thun. Vnd wer in datz werk geet myt eyme ſchortcze vel adir mit der liche geet czur kirche der ſal gebin eyn firchen vnd des gelich vorbuſt ouch eyn barſchinkender vnd des glich vorbuſſen ouch dy ſoſtern.. Vnd welche ſache vorſwegen wirt in der geheytm morgenſproche vnd wen der roth wek gegangen iſt, Vnd welch bruder derſelbin ſachin gedenkit der ſal vorbuſſin eyn pfunt wachz. Waz czwene bruder den dritten owerczugen daz ſel he beſtanden ſyn. vor welchen brudir dy aldirluthe kolen beczalen uff eyn pfant daz yn dy kôl knechte brocht haben der ſal gebin eyn pfunt wachz. Wen eyn aldirman eynen brudir ſedczit uff ſynen ſtul, der ſal craft vnd macht habin glicher wiſe, ap he ſelber ſeſſe. vnd ſedczit ſich ymand uff des aldirmanes ſtul vngeheilin, der ſal gebin vj phennyge. Steet ouch eyn alderman uff von ſyme ſtule vnd ſedczit nicht eynen andern bruder uff ſynen ſtul an ſyne ſtat der ſal gebin eynen ſchilling. Welch bruder den andern manit in deme werke adir myt eyme eynen kouff machit ſondir von dem gantzen werke adir myt eyme wettit adir ſpelit in dem werke adir eyner dem andern drayt der ſal gebin ij pfunt wachz von yczlichim beſondern. Vnd wen dy pfanthern vme geen phanden vnd wer ſy vorſpricht adyr owil handilt der ſal vorbuſſen eyn pfunt wachz. Vnd ap eyn knecht entkinge ſyme meyſter myt dinſte adir myt gelde, ſo ſal der meiſter eynen briff nemen utz deme werke myt der aldirluthe hulffe. Welch man wyl nevgeſmyd eyſin veil habin der ſal vnſer werk gewynnen vnd ſyn burgerrecht; ſondir an dem marckttage mac ys ydirman veil habin. Item der do eyme ſin geſinde enſpenit, der ſal gebin dem werke eine halbe tonne bir, dor nach ſal he ſich berichten myt dem rothe. Item der do kouffit geſtolden eyſen heymelich vnd wirt her des owerczugit der ſal gebin eine halbe tonne bir dem werke dor nach ſal her ſich berichten myt dem rothe, vnd thut her daz czu dem andirn mole her wirt daz den werden nicht gehalden in deme werke; Addir kouffit her ys czu dem dritten mole ſo ſal her des werkes nicht wirdik ſin vnd daz werk nicht habin. Awer koufft eyn man vorſtolden yſen mit wiſſenheit ſyner nockver der vorluſt ſin gelt, daz her vmbe daz yſen hot gegeben. Item der des werkis heimlichkeit meldet, der ſal gebin dem werke vünff ſcot in die buchze. Item wenn ein aldirman uffklappit vnd ſyne rede redin ſal, der ym denne myt voreuyl ſpricht in ſyne rede, der ſal gebin deme werke eyn phunt wachz. Item wen man dy brudir bebothit czu des werkes behuff, wer do nicht kemit vnd geſond vnd inheymmichs ys, der ſal gebin einen ſchilling czu buſſe. Item wer do komit in dy kompenie vnd treyt eyn meſſir, ys ſy gros addir cleyne, vnd do methe trinkit ſidczende addir ſtende der ſal gebin ſechz phennige. der dy ſelbe were gybit in eynis fremden manis hus vnd nicht in des aldir manis hus der ſal gebin vûnff ſcot in dy buchze..... addir heymlich vorſtoſt in des aldirmanis huſe, der ſal geben dy ſelbe buſe vûnff ſcot in dy buchze. Item wen eyne liche ys in dem werke vnd wirt das werk dorczu bebotit vnd wer des obindis nicht komit czu der vilgen, vnd wenne man daz andir mol luth czu der meſſe nicht iſt vor dem thor do dy liche yne iſt bynen deme rynſteyne vnd nicht ys czu dem erſten oppirſange vnd ouch nicht ys by der bygraft, vor yczliche broch ſal he gebin eynen ſchilling, ys ſy wyp addir man. Awer iſt eine junge liche welch par folkis nicht is bynnen deme rynſteyne, wen man dy liche uff hebit, daz vorbuſt drey phennyge. vnd ſynd ſy nicht czu dem erſten oppirſange vnd by der bygraft, ſo verbuſſen ſy czwene phennige. Item welch bruder wird gekorn dy lichte czu bewarn vnd her ſy nicht enczendit vnd verleſchit czu rechten czyt der ſal gebin eyn phunt wachz.

Item welch bruder eynen knecht hot der in voreuil von ym czȳt vnd czȳt czu eynem andern bruder in dem werke, der bruder ſal nemen czwene brudir czu ym vnd vorbiten deme brudir ſinen knecht daz her yn nicht haldin ſal; helt her denne den knecht dorobin den broch ſal her gebin vůnff ſcot in dy buchze vnd dor noch ſal her ſich berichten in dem rothe, vnd vorklaghit her danne den bruder, der den knecht hot vor deme werke vnd nicht vor vorbotet hot myt czwen brudern us deme werke, der ſal ſelbin gebin dy egenante buſſe vůnff ſcot in dy buchze. Item welch bruder hot eyne erwit vordignit, dy erwit ſal keyn bruder myt ſyme wiſſen erwitten vnd erwitt er dorbobin wenn ys ym vorbotin wirt der ſal gebin eyne halbe tonne bir. Kein man ſal deme andern erwitten vme dy helfte ys ſy denne daz her volbruder ſy. Item kein man ſal loſſen erwitten ſtők werk vnd wer daz dor bobin tuth vnd alzo vach alz ys ym vorbotin wirt von den aldirnluthen, ſo ſal her yo gebin vůnff ſcot in dy buchze vnd dornach berichte her sich myt dem rothe. Item wenne eyne ſache czweſſchen czwen brudern vorrichtet wirt myt der bruderſchaft, vnd welcher dȳ ſelbin ſachin voranderwirt der ſal gebin dy buſſe dy dy bruder darauf geſatzt habin. Item welch bruder in der kompenie den andern vorſpricht, der ſal gebin czwey phunt wachz Addir ſleht eyn bruder den andern addir rafft ſondir blut addir blo, der ſal vorbuſſen vier phunt wachz vnd do nicht abe czu bitten; vnd dornoch ſal is der roth richten. Item wenne dy vrauwen froliche ſint vnd welche vrauwe vnordentlich gebirt, dy ſelbe vrauwe ſal gebin dy buſe gelicherwis erim mane vnd alzo bald alz eyn bruder uff leit ſinen buwerroth (?) vnd komit us der ſtat vnd hot ys nicht bewart, der hot ſin werk vorfarn vnd ap keyn bruder in vnſerm werke bereth worde in buerlichen ſachen der ſelbe bruder ſal us vnſerm werke ſin bis das her ſich die ſache entreth vnd wen he daz gethan hot ſo welle wir yn gerne habin czu eyme methe brudir †. Item wen eyn brudir kegen dem andern bruder eyn mol anbricht der bricht kegen eyme aldirmanne czwen vnd wer an eyn ſlechten brudir eyn mol an bricht, do bricht an eyn aldirman czwen; wen ſich die ſtadt beſſirt, ſo ſal ſich ein werk ouch beſſirn.

Gegebin vnder der vorgenannten ſtat Ingesegil cIↃ^{0} ccc^{0} in deme ſewenden vnd achczeyſten jare †. Item was itzlich brudir myt der hant bewiſen mak der czu ſal her knechte halden. Item welch man verborget des werkis gut der ſal is ſelbin inmanen. Item welchen man ſedczit der roth czu eyme aldirmane addir das werk kůſt vnd wer yn czuwydir leyt der ſal gebin dem rothe eyne halbe mark; welch man eyn werk gewynnin wil der ſal haben eyn panczir vnd eyn hund kogil eynen Iſenhut vnd eyn bruſt, eyn par muſiſen vnd eyn par forſtollen vnd eyn par blech hanczcken. dis vor geſcrebene harniſch ſal niemant vorkoufin noch vorfetczin un ſal fri vnd quit ſin, vnd all dy wile das eyn bruder in dem werke ſin wil, ſal her das harniſch nicht vorkoufin noch vorfetczin, ouch ſal man ym is nicht abeſphenden vnd ſal is fri vnd quit behalden.

Beilage VIII. Zu p. 325.

Vergleich der Meister und Gesellen der Grobschmiede in Thorn. d. d. 17 März 1437.

Im Jare x^{c} xiiij^{c} dornach Im xxxvij am Sontage Judica in der faſten ſeyn wir Meiſter vnd geſellen aus beiden ſtet'n Thorun der Grobſmede vmbedrungen vnbetwungen mit freyen willen vnd wollbedochtem mute eyns gewurdn wie das wir angezeen haben vnd betrachtet die ſchadene vnd hynderniſz, die vnſm hantwerke ſchedelich geweſt zeyn alz uon des czynſis hebunge wegen, das eyn gezelle den andern alzo uorh[b?]eret hat, das wir alle vndirnomen vnd alzo uorliebet habn. Czu dem irſtn alzo gemacht habn, das keyn gezelle mee uſſendn vnd kouffn zal wenn iczlichr beſundn, alz vil alz ir yn eyn ſmede arbeiten eynen ſtouff birs allen den jenen die

noch dem tzynſze geen vnd dor czu zal keyn gezelle den czyns nicht mee wenn tzweer. Is das her en dor obir hebit tzum drittenmole, zo zal her den gezellen uorbuſſzt haben ij gute ſcot, alz affte alz her gebricht. Vort mee, welch gezelle yn der woche wandirt, der zal ouch des egenanten tzynſz nicht heben; dennoch zal her die zelbige woche ſeyern, yn der her czu wandirn begeret hat; dor noch zo mag her eynem andern meiſter arbeiten. Vort me zal keyn gezelle, der do komet gewandirt eynen namen kouffen, her habe denne uor eyne fulle woche gearbeith. Is der ſelbige gezelle denne eyn werkmeiſtr, der do koufft den namen, der zal hocher vnd teuwer nicht kouffn denn ij gute ſcot. Iſt her aber eyn uorfleger, der zal den namen nicht hochir denne iij gute ſcot kouffn. Auch ab irkeyn gezelle ſchelunge vnd czweitracht hette mit dem Meiſtr, mit dem her gearbeith hette, adir ſuſt mit eynem andern meiſter, der zelbige gezelle ſal is den geſwornen clagen, die ſache czu entrichtn; konnen die is nicht entrichtn, ſo zal man zie weyzen uor den erſamen Rath die ſache czu entrichtn, ee denne der zelbige wegtzeuwt. Czoge her dor obir weg, das die ſache vngerichtet blebe ſteen, wo der zelbige gezelle hyn czoge vnd queme, der zal nicht uor eynen guten fromen gezellen gehalden werden; dennoch zal dem meiſter, mit welchem der zelbige gezelle ſchelunge gehat hat ſeyn wergk von der ſache wegn uon Meiſtern vnd geſellen nicht nedir gelegt werden. Vort mee zal keyn gezelle den montag ſeyern uſgenomen des fichil montage. Czu allen deſzen egenanten artikeln, die do uorliebet ſynt vnd uorioet uon Meiſtern vnd geſellen tzu gutem gedechtniſz vnd fichirheith haben all die gezellen uon allen den Meiſtern eyne tone birs entpfangen vnd getrunken. Anno die uti ſupra.

Berichtigung.

S. 9. Anm. 19 nach: »in Folge deſſen« einzuſchalten: bei ihrer vor einigen Jahren erfolgten Auflösung.
S. 14. Z. 35 v. o. ſtatt 4 Juli 1380 lies: 17 Januar 1380.
S. 256 unter »Wachs« Z. 11 ſtatt Heilsbey l. Heilsberg.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

VIERTER BAND: Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Zweiter Band. Mit 19 Tafeln. hoch 4. 1855. br. Preis 6 Thlr. 20 Ngr.

Inhalt:

M. W. DROBISCH, über musikalische Tonbestimmung und Temperatur. 1852. 1 Thlr.

W. HOFMEISTER, Beiträge zur Kenntniss der Gefässkryptogamen. Mit 18 Tafeln. 1852. 1 Thlr. 10 Ngr.

P. A. HANSEN, Entwickelung des Products einer Potenz des Radius Vectors mit dem Sinus oder Cosinus eines Vielfachen der wahren Anomalie in Reihen, die nach den Sinussen oder Cosinussen der Vielfachen der wahren, excentrischen oder mittleren Anomalie fortschreiten. 1853. 1 Thlr.

———— Entwickelung der negativen und ungraden Potenzen der Quadratwurzel der Function $r^2 + r'^2 - 2rr'$ (cos U cos U' + sin U sin U' cos J). 1854. 1 Thlr.

O. SCHLÖMILCH, über die Bestimmung der Massen und der Trägheitsmomente symmetrischer Rotationskörper von ungleichförmiger Dichtigkeit. 1854. 8 Ngr.

———— Ueber einige allgemeine Reihenentwickelungen und deren Anwendung auf die elliptischen Functionen. 1854. 16 Ngr.

P. A. HANSEN, die Theorie des Aequatoreals. 1855. 24 Ngr.

C. F. NAUMANN, über die Rationalität der Tangenten-Verhältnisse tautozonaler Krystallflächen. 1855. 10 Ngr.

A. F. MÖBIUS, Die Theorie der Kreisverwandtschaft in rein geometrischer Darstellung. 1855. 20 Ngr.

FÜNFTER BAND: Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Dritter Band. Mit 15 Tafeln. hoch 4. 1857. br. Preis 6 Thlr. 12 Ngr.

Inhalt:

M. W. DROBISCH, Nachträge zur Theorie der musik. Tonverhältnisse. 1855. 12 Ngr.

P. A. HANSEN, Auseinandersetzung einer zweckmässigen Methode zur Berechnung der absoluten Störungen der kleinen Planeten. 1856. 1 Thlr. 20 Ngr.

R. KOHLRAUSCH und W. WEBER, Elektrodynamische Maassbestimmungen insbesondere Zurückführung der Stromintensitäts-Messungen auf mechanisches Maass. 1856. 16 Ngr.

H. D'ARREST, Resultate aus Beobachtungen der Nebelflecken und Sternhaufen. Erste Reihe. 1856. 24 Ngr.

W. G. HANKEL, Elektrische Untersuchungen. Erste Abhandlung: über die Messung der atmosphärischen Elektricität nach absolutem Maasse. Mit 2 Tafeln. 1856. 2 Thlr.

W. HOFMEISTER, Beiträge zur Kenntniss der Gefässkryptogamen. No. II. Mit 13 Tafeln. 1857. 1 Thlr. 10 Ngr.

SECHSTER BAND: Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Vierter Band.

Hiervon ist bis jetzt erschienen:

P. A. HANSEN, Auseinandersetzung einer zweckmässigen Methode zur Berechnung der absoluten Störungen der kleinen Planeten. Zweite Abhandlung. 1857. 1 Thlr. 10 Ngr.

W. G. HANKEL, Elektrische Untersuchungen. Zweite Abhandlung: über die thermoelektrischen Eigenschaften des Boracites. 1857. 24 Ngr.

W. G. HANKEL, Elektrische Untersuchungen. Dritte Abhandlung: über Elektricitätserregung zwischen Metallen und erhitzten Salzen. 1858. 16 Ngr.

SITZUNGSBERICHTE.

KLEINERE ABHANDLUNGEN.

BERICHTE über die Verhandlungen der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Erster Band. Aus den Jahren 1846 und 1847. Mit Kupfern. gr. 8. 12 Hefte.

—— Zweiter Band. Aus dem Jahre 1848. Mit Kupfern. gr. 8. 6 Hefte.

Vom Jahre 1849 an sind die Berichte der beiden Classen getrennt erschienen.

—— Mathematisch-physische Classe. 1849 (3) 1850 (3) 1851 (2) 1852 (2) 1853 (3) 1854 (3) 1855 (2) 1856 (2) 1857 (3) 1858 (1).

—— Philologisch-historische Classe. 1849 (5) 1850 (4) 1851 (5) 1852 (4) 1853 (5) 1854 (6) 1855 (4) 1856 (4) 1857 (2) 1858 (1).

Jedes Heft der Berichte ist einzeln zu dem Preise von 10 Ngr. zu haben.

Aus den Berichten besonders abgedruckt:

Das Edict Diocletians de pretiis rerum venalium. Herausgegeben von *Th. Mommsen*. Mit Nachträgen. 1852. 14 Ngr.

M. Valerius Probus de notis antiquis. Herausgegeben von *Th. Mommsen*. 1853. 10 Ngr.

W. ROSCHER, ein nationalökonomisches Hauptprincip der Forstwissenschaft. 1854. 6 Ngr.

Leipzig, Juni 1858. **S. Hirzel.**

SCHRIFTEN

DER

FÜRSTLICH-JABLONOWSKISCHEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

ABHANDLUNGEN bei Begründung der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften am Tage der zweihundertjährigen Geburtsfeier Leibnizens herausgegeben von der Fürstl. Jablonowskischen Gesellschaft. Mit dem Bildnisse von Leibniz in Medaillon und zahlreichen Holzschnitten und Kupfertafeln. 61 Bogen in hoch 4. 1846. broch. Preis 5 Thlr.

Inhalt:

W. WACHSMUTH, Briefe von Leibniz an Christian Philipp. (Einzeln 16 Ngr.)

A. F. MÖBIUS, Ueber eine neue Behandlungsweise der analytischen Sphärik. Mit einer Tafel. (Einzeln 16 Ngr.)

M. W. DROBISCH, Ueber die mathematische Bestimmung der musikalischen Intervalle. (Einzeln 12½ Ngr.)

A. SEEBECK, Ueber die Schwingungen der Saiten. (Einzeln 10 Ngr.)

C. F. NAUMANN, Ueber die Spiralen der Conchylien. (Einzeln 16 Ngr.)

F. REICH, Elektrische Versuche. (Einzeln 7½ Ngr.)

W. WEBER, Elektrodynamische Maassbestimmungen. Mit Holzschnitten. (Einzeln 1 Thlr.)

E. H. WEBER, Zusätze zur Lehre vom Baue und den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Mit 9 Kupfertafeln. (Einzeln 1 Thlr. 10 Ngr.)

C. G. LEHMANN, Beiträge zur Kenntniss des Verhaltens der Kohlensäureexhalation unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (Einzeln 10 Ngr.)

PREISSCHRIFTEN gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft.

1. H. GRASSMANN, Geometrische Analyse geknüpft an die von Leibniz erfundene geometrische Characteristik. Mit einer erläuternden Abhandlung von *A. F. Möbius*. hoch 4. 1847. 20 Ngr.

2. H. B. GEINITZ, das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen, mit Berücksichtigung der glaukonitreichen Schichten. Mit 1 color. Tafel. hoch 4. 1850. 16 Ngr.

3. J. ZECH, Astronomische Untersuchungen über die Mondfinsternisse des Almagest. hoch 4. 1851. 10 Ngr.

4. J. ZECH, Astronomische Untersuchungen über die wichtigeren Finsternisse, welche von den Schriftstellern des classischen Alterthums erwähnt werden. hoch 4. 1853. 20 Ngr.

5. H. B. GEINITZ, Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer und des Flöhaer Kohlenbassins. hoch 4. Mit 14 Kupfertafeln in gr. Folio. 1854. 8 Thlr.

6. TH. HIRSCH, Danzigs Handels- und Gewerbsgeschichte unter der Herrschaft des deutschen Ordens. hoch 4. 1858. 2 Thlr. 20 Ngr.

CHR. AD. PESCHECK, die Böhmischen Exulanten in Sachsen. hoch 4. 1857. 1 Thlr. 10 Ngr.

Leipzig. **S. Hirzel.**

Ferner ist bei mir erschienen:

WIETERSHEIM, E. von, Gedächtnissrede auf Seine Majestät Friedrich August, König von Sachsen, gehalten in der öffentlichen Sitzung der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften am 27. Oct. 1854. hoch 4. broch. 10 Ngr.

S. Hirzel.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

3 2044 055 328 967